"a" SISTEMA "a"

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI
ANNO X - Numero 7 - Luglio 1958



Riceuitore Transistors a preselettore



ATTREZZATURA PER CAMPEGGIO

- Semplice condizionatore d'aria
- Costruzione modelli ferroviari
- Squadra autom. «T» per disegno
- Antifurto per auto e scooter
- Montaggio foto grandangolo
- «Nike» missile balistico

L. 150

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

ASTI

MICRON TV, Corso Industria 67, Tel. 2757. Materiale e scatole di montaggio TV.

Sconto 10 % agli abbonati.

BERGAMO

V.I.F.R.A.L. (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.

Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento.

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).

Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.

CANNOBIO (Lago Maggiore)

FOTO ALPINA di M. Chiodoni

Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per posta.

COLLODI (Pistoia)

F.A.L.I.E.R.O. - Forniture: Altoparlanti, Lamierini, Impianti Elettronici, Radioaccessori, Ozonizzatori.

Sconto del 20 % agli abbonati. Chiedeteci listino unendo francobollo.

FIRENZE

C.I.R.T. (Via 27 Aprile n. 18) - Esclusiva Fivre - Bauknecht - Majestic - Irradio - G.B.C. - ecc. Materiale radio e televisivo.

Sconti specialissimi.

LIVORNO

DURANTI CARLO - Laboratorio autorizzato - Via Magenta 67 - Tutto il materiale Elettrico-Radio-Lampade proiezione-Fotocellule-Film-Ricambi-Proiettori 16 mm. Bell Howell, Ampro, ecc. Originali USA.

Sconto vario dal 25 al 50%.

ING. ALINARI - Torino - Via Giusti 4 - Microscopi - telescopi - cannocchiali. Interpellateci.

F.A.R.E.F. RADIO (Via Volta, 9)

Sconto speciale agli arrangisti.

DITTA FOCHI - Corso Buenos Aires 64 - Modellismo in genere - scatole montaggio - disegni - motorini - accessori - riparazioni.

S.p.A. MELCHIONI - Fia Friuli, n. 16/18.

Parti staccate Radio TV.

Sconti agli abbonati.

COMO

DIAPASON RADIO (Via Pantera 1) - Tutto per la radio e la T.V.

Sconti ai lettori ed abbonati.

Sulle valvole il 40% di sconto.

REGGIO CALABRIA

RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.

Sconto del 10% agli abbonati.

RIMINI

PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.

Sconti agli abbonati: 5-7-10%.

ROMA

PENSIONE « URBANIA » (Via G. Amendola 46, int. 13-14).

Agli abbonati sconto del 10% sul conto camera e del 20% su pensione completa.

CASA MUSICALE E RADIO INVICTA (Via del Corso, 78).

Sconti vari agli abbonati.

CASA ELETTRICA di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).

Sconti vari agli abbonati.

TUTTO PER IL MODELLISMO V. S. Giovanni in Laterano 266 - Modelli volanti e navali - Modellismo ferroviario - Motorini a scoppio - Giocattoli scientifici - Materiale per qualsiasi realizzazione modellistica.

Sconto 10% agli abbonati.

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO X - N. 7 LUGLIO 1958 L. 150 (Arretrati: L. 200)

Abbonamento annuo L. 1600, semestrale L. 850 (estero L. 2000 annuo)
Direzione Amministrazione - Roma - P.za Prati degli Strozzi 35 - Tel. 375.413
Pubblicità: L. 150 a mm. colon. Rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenze a Rodolfo Capriotti Editore - P. Prati degli Strozzi 35 - Roma
CONTO CORRENTE POSTALE 1/7114

Caro lettore,

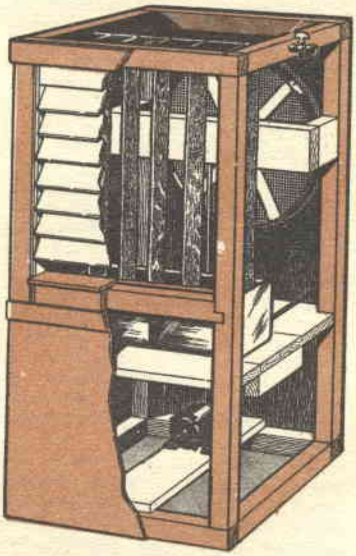
Desideriamo innanzi tutto annunciarti che ci accingiamo a trattare prossimamente una serie di argomenti che siamo certi che ti interesseranno, in quanto per la decisione su di essi ci siamo attenuti proprio alle segnalazioni che nelle tue lettere tu ci facevi, delle tue preferenze in fatto dagli argomenti che più ti sarebbero piaciuti trattati. Non è però detto che ci limiteremo a svolgere quelli, accettiamo sempre, ben volentieri le tue lettere con ulteriori segnalazioni, sia appena accennate, che ben precise su soggetti che a te interessano e che soprattutto, pensi che possano interessare anche ad altri lettori.

Ed eccoti una notizia che speriamo potrà farti piacere nel sentirla, quanto ne fa a noi, nel dirtela. Abbiamo in preparazione anche il primo volumetto dedicato esclusivamente alla radio, ma contenente decine e decine di schemi a transistor, che sappiamo incontrano attualmente il tuo favore. Potrai trovarvi schemi di ricevitori, di trasmettitori, di radiocomandi, di strumenti di ogni genere, di amplificatori di potenza impiegando anche i moderni transistor di bassa frequenza con uscite dell'ordine dei 2 e più watt. Troverai progetti di contatori Geiger e di strumenti analoghi. Si tratterà nella prima parte di materiale inedito e che quindi non vorrai certo mancare di completare la tua piccola biblioteca tecnica con questo volume, della cui data esatta di pubblicazione ti informeremo per tempo tramite la Rivista. Per il momento ti lasciamo ai tuoi ultimi preparativi per la villeggiatura che ti auguriamo molto lieta. Ti assicuriamo che troverai le nostre riviste anche nelle edicole delle località balneari.

LA DIREZIONE

IL PIU' SEMPLICE CONDIZIONATORE D'ARIA

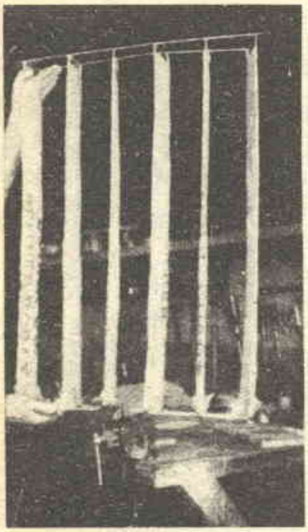
Il numero sempre crescente di richieste in tale senso ci ha indotti a pubblicare un altro progetto di condizionatore di aria, più semplice di quello in precedenza pubblicato, ma al pari di quello, in grado di adempiere alla sua funzione di mezzo per abbassare effettivamente la temperatura dell'aria ambiente.



Un tubetto di gomma o di plastica collegato al rubinetto che si può vedere sul lato destro dell'apparecchio permette l'afflusso della acqua potabile alle strisce dell'evaporatore. Nel caso che non si voglia fare uso di un tubetto collegato con l'impianto idrico, si installerà, in prossimità del rubinetto, in alto, una lattina della capacità di diversi litri

Prima di illustrarne la costruzione, desideriamo però chiarire a coloro che non ne siano informati, quali siano le caratturistiche per cui le prestazioni di un semplice ventilatore e quelle di un vero e proprio condizionatore di aria differiscano. Il ventilatore, si limita a mettere in movimento, talvolta eccessivo, l'aria che si trova nell'ambiente: la sensazione di frescura che noi percepiamo quando ci troviamo in una stanza in cui vi sia un semplice ventilatore in funzione è dato dal fatto che l'aria in movimento a contatto della pelle si rinnova continuamente in modo che può asportare dalla pelle stessa la umidità sempre presente, sotto forma di sudore e questo, appunto per una delle fondamentali leggi della termica, da luogo ad una certa refrigerazione della superficie su cui l'umidità si trovava (nel nostro caso, la superficie della nostra pelle). Questo sistema di raffreddamento, però, può essere anche molto pericoloso per il fatto che la refrigerazione localizzata di alcune parti della nostra epidermide può dare luogo all'apparire di dolori reumatici e di altri inconvenienti, non esclusi, anche, molti dei raffreddori estivi.

Nel caso invece del condizionatore di aria la refrigerazione viene eseguita proprio sull'aria dell'ambiente, la quale poi, può risultare anche ferma pur continuando ad esplicare la sua azione ed a dare una reale sensazione di frescura a chi si trovi nelle vicinanze. Per raffreddare la aria, i sistemi sono molti tra cui quello che vogliamo qui illustra-



I filtri, sono costituiti da strisce di tessuto di cotone privo di appretto cucite su di un telaietto di fil di ferro zincato. La posizione del tubetto di apporto dell'acqua deve essere tale da portare il liquido nella stessa misura di tutte le strisce.

re: si tratta in sostanza dello stesso principio su cui si fonda il raffreddamento prodotto dall'aria mossa dal semplice ventilatore. Con la differenza però che qui è l'aria a raffreddarsi e con la differenza ancora più importante che non è l'aria che asporta il calore dalla nostra epidermide nel farne evaporare il sudore ma e piuttosto l'acqua che nell'evaporare assorbe del calore dall'aria con cui si trova in contatto. In sostanza, si ha una serie di striscie, di tessuto abbastanza poroso ed in grado di determinare fenomeni di capillarità. Tali strisce vengono tenute con le estremità inferiori immerse in una bacinella di acqua semplice che a misura che si consuma, viene continuamente rinnovata. L'acqua scorre lungo le strinsce e qui, viene colpita da una corrente di aria in movimento, determinata da un ventilatore retrostante. Per il fenomeno noto, l'acqua, grazie anche alla grande superficie su cui è distribuita, tende ad evaporare e per riuscire in questo assorbe del calore dall'aria dalla quale si trova avvolta.

Mentre dunque l'acqua che si trova sulle strisce, gradualmente evapora, continuamente rinnovata, l'aria che è passata attraverso le strisce di tessuto, se ne allontana più fredda di quanto fosse prima di giungervi, forzata dalle pale del ventilatore retrostante. A questo punto, l'aria sarà più fredda, come si è detto, ma avrà ancora una velocità eccessiva che per motivi già segnalati nel caso del ventilatore semplice potrebbe risultare di danno, per questo, quindi si cerca di ridurre tale velocità ponendo dinanzi alla corrente di aria una serie di persiane, intese a smorzarne la violenza. In queste condizioni, poi l'aria si diffonde nell'ambiente opportunandovi il beneficio così desiderato un queste calde giornate estive. Il condizionatore di aria, letteralmente, dovrebbe essere in grado di correggere la temperatura dell'ambiente in qualsiasi epoca dell'anno e dovrebbe pertanto essere munito anche di sistemi di riscaldamento, di vario genere, ma in omaggio alla semplicità ed alla economia di costruzione, si preferisce realizzarlo nella versione da impiegare esclusivamente in estate.

Il condizionatore di aria di cui a questo progetto, è in grado di mantenere ad una temperatura più che sopportabile l'aria di tutte le stanze di un appartamento di normale grandezza anche nelle giornate più calde. Unica avvertenza per ottenerle da questo, come del resto da qualsiasi condizionatore di aria, il massimo delle prestazioni di cui esso sia in grado è quella di chiudere bene tutte le stanze nelle quali non si abbia da entrare spesso, allo scopo di ridurre al minimo il disperdimento delle frigorie, proprio per il motivo analogo a quello per cui in inverno si prende la stessa precauzione. E anche preferibile che le finestre dell'appartamento siano mantenute chiuse ed anche questo per la stessa ragione.

Per la costruzione del presente condizionatore, occorre una elica da ventilatore da radiatore di auto, con le pale del diametro di una cinquantina di cm. (una elica di questo genere si può acquistare presso qualsiasi officina di demolizione e di ricupero di vecchi automezzi); oltre all'elica, occorre un motorino elettrico, adatto per la tensione presente sulla rete e della potenza di 1/10 di cavallo, ossia di una ottantina di watt circa, ci vogliono poi sei filtri che sono autocombustibili, una bacinella di plastica o di metallo zincato, e se possibile una linea di collegamento del condizionatore con un rubinetto di acqua potabile dell'impianto idrico casalingo, per mezzo di un tubetto di plastica o di gomma anche sottilissimo, dato il piccolo consumo di acqua da parte del condizionatore. Scopo di questa linea di afflusso dell'acqua è quello di rinnovare continuamente l'acqua della bacinella entro la quale pescano le strisce di tessuto che per opportunità chiameremo evaporatori od assorbitori. L'insieme del condizionatore va sistemato in una cassetta di legno, delle dimensioni di cm. 60x60x120.

L'aria calda viene aspirata attraverso il filtro posteriore dalla ventola e da questa viene spinta in avanti, a lambire le strisce dell'assorbitore dove si trova in contatto, con dell'acqua suddivisa in una superficie molto ampia. Per il motivo già esposto, ne risulta un raffreddamento dell'aria.

Un sistema assai migliore per il mantenimento della umidità delle strisce dell'assorbitore sarebbe quello di fare raggiungere le strinsce stesse, dall'acqua fattavi pervenire attraverso un tubicino munito di alcuni piccolissimi fiori in corrispondenza di ciascuna delle strisce dello assorbitore stesso.

Nella parte posteriore, una reticella metallica, possibilmente in metallo inossidabile, copre la stoffa rada che serve da filtro. Tale reticella serve principalmente da protezione, per evitare che per qualsiasi incidente qualcosa possa giungere in contatto con le pale dell'elica: incidente questo, particolarmente grave se una mano inavvertitamente potesse rompere la stoffa e penetrare nell'interno.

La disposizione delle varie parti che compongono il condizionatore, è facilmente rilevabile dal disegno e dalle foto allegate. E desiderabile coprire con parecchie mani di vernice siccativa all'olio di lino oppure a base di asfalto tutte le superfici di legno interne del condizionatore, nonchè quelle di metallo, altrimenti, data la forte umidità presente nell'interno potrebbero determinarsi delle alterazioni.

Il motore, specialmente se di tipo normale deve essere protetto in qualche modo dalla umidità che possa penetrarvi, con conseguenze generalmente gravi. La protezione più semplice ma efficace del motore consiste nell'avvolgere questo con un foglio di plastica del tipo noto come nylon ma che in effetti è politene.

Le striscie dell'assorbitore sono sei e sono, ciascuna, delle dimensioni di cm. 5x70. La loro posizione rispetto alla direzione



Costruzione della bacinella di raccolta dell'acqua, situata al di sotto della estremità delle strisce di cotone degli assorbitori. Le pareti interne di questa bacinella debbono essere intonacate, dopo pulite a fondo, con vernice a base di asfalto

della corrente di aria forzata in avanti dal ventilatore deve essere ad un certo angolo, in modo che esse oppongano una maggiore resistenza al passaggio dell'aria stessa e che il raffreddamento di questa ultima sia il più efficace che sia possibile. Nella parte anteriore del condizionatore si trova poi una persiana, che può anche essere trasferita direttamente da una piccola imposta fuori uso, e che abbia le singole assicelle molto vicine in modo da ridurre la corrente di aria e nel contempo di dirigere quella poca corrente ancora rimasta, verso il basso, in modo che non porti alcun fastidio agli occupanti della stanza. Si tenga presente che nello stesso momento in cui viene fermato il ventilatore del condizionatore, deve anche essere chiuso il rubinetto di afflusso dell'acqua. Durante il funzionamento, invece l'afflusso stesso deve essere ridotto in modo da essere appena sufficiente per fornire agli assorbimenti il quantitativo di acqua che essi man mano fanno evaporare. Si constata che l'acqua fornita è in eccesso quando si nota che la bacinella posta sotto la estremità inferiore delle strisce, comincia a riempirsi troppo di acqua. In una prova generale occorre controllare che l'acqua raggiunga, con uniformità e nello stesso quantitativo, tutte le strisce dell'assorbitore. Ed ecco alcune avvertenze spicciole che però, preghiamo i lettori di volere seguire: innanzi tutto, si informino, coloro che abbiano intenzione di costruire un condizionatore, sia di questo che di altro tipo simile; se per caso, l'acqua della loro rete idrica, sia troppo mineralizzata, come accade in molte zone di Italia. Ove questa condizione si verificasse, sarebbe da temere il pericolo che dopo poco tempo strisce dell'assorbitore si ricoprano di concrezioni calciche divenendo dure ed inadatte ad esplicare la loro funzione sopratutto per il fatto che perdono molta della loro permeabilità e porosità all'acqua. In quei casi dunque, in cui gli assorbitori siano divenuti molto duri e fragili al punto di rompersi se piegati strettamente e ripetutamente la soluzione migliore è la sostituzione delle strisce. Ove invece la mineralizzazione delle fibre di cotone sia appena iniziata, è possibile ripristinare il tessuto alla sua naturale capacità mettendo le strisce in un bagno di comune aceto forte, bianco da cucina, oppure in una soluzione di acido cloridrico, nella proporzione di 5 partiti di acido in 100 parti di acqua, in volume e quindi risciacquando in acqua corrente, per eliminare le sostanze acide.

La soluzione ancora migliore, naturalmente sarebbe quella di eliminare, alla causa, l'incoveniente della mineralizzazione: occorrerebbe cioè fare perdere all'acqua prima di inviare questa alle strisce del condizionatore, la massima parte del suo contenuto in sali minerali calcici, che sono poi quelli che determinano le incrostazioni (tali sali, infatti, normalmente sono allo stato di bicarbonato di calcio che quando il liquido si trova fuori dal contatto dell'aria, non subisce quasi alcuna alterazione; quando invece l'acqua che contiene la soluzione calcica, giunge in contatto con l'aria, e di questo non mancherà certamente, una volta che si troverà distesa sulle strisce, la soluzione calcica perde dell'acido carbonico, ed il bicarbonato diviene semplice carbonato, che come tutti sanno, è insolubile). Per fare perdere all'acqua almeno una grande parte del calcio che contiene, può essere utile sottoporre l'acqua da usare per il condizionatore ad una forte e prolungata bollitura, che ha per esito quello dell'accelerazione della deposizione del calcio sulle pareti del recipiente usato per la bollitura, dalle quali può essere facilmente rimosso.

Un sistema più perfezionato, per quanto leggermente dispendioso, almeno inizialmente, è quello di fare uso di un piccolissimo depuratore o demineralizzatore di acqua, di quelli che funzionano con le resine a scambio di ioni, oppure a base delle

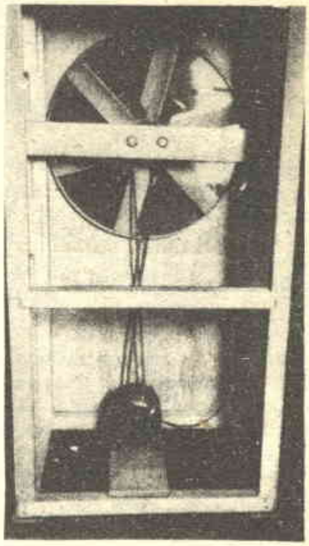


Illustrazione di come vada installato il complesso formato dal motorino e dall'elica del ventilatore. La velocità di questa ultima non deve essere eccessiva. E anche visibile lo interno del mobiletto del condizionatore

terre assorbenti, quale la Zeolite, ecc. Come dicevamo, di questo apparecchio sarà sufficiente la misura più piccola esistente in commercio e ridurrà al minimo la spesa da affrontare. Anche la manutenzione dell'apparecchio è delle più economiche, dato che si riduce ad un lavaggio del materiale attivo, con una salamoia.

Non vogliamo poi passare sotto silenzio il motore elettrico che come si è detto, per proteggerlo dalla umidità, va avvolto in un foglio di plastica trasparente, impermeabile, in modo da lasciare di esso sporgere all'interno, solamente l'asse rotante su cui si trova la puleggia dell'azionamento dell'elica. Poichè così avvolto, il motore, privo di qualsiasi circolazione di aria, potrebbe riscaldarsi in misura anche pericolosa è desiderabile alimentarlo con una tensione alquanto inferiore a quella per cui è stato costruito: nel caso ad esempio che esso sia per una tensione di 160 volt, lo si alimenterà con una tensione non superiore ai 125 volt, cosa del resto possibilissima anche nelle zone in cui la tensione sia effettivamente di 160 volt, solo che si inserisca tra la rete elettrica ed il motore stesso un autotrasformatore da 100 watt.

Alimentato con una tensione inferiore alla normale il motore scalderà assai meno.

ATTREZZATURA E CONSIGLI PER IL CAMPEGGIO

Ecco una serie di consigli e di accorgimenti intesi alla soluzione di molti dei problemi inerenti al campeggio ed in particolare a quelli che avviano a che fare con la alimentazione dei campeggiatori. Saranno illustrati piccoli accessori che possono essere preparati al momento in cui necessitino, ed altri che, viceversa vanno preparati in precedenza, prima della partenza per il campeggio. In ogni caso, gli intendimenti per cui gli accessori sono creati, sono quelli di migliorare in una certa misura il « modus vivendi » affascinante, ma non molto comodo che i campeggiatori sono costretti a dover affrontare.

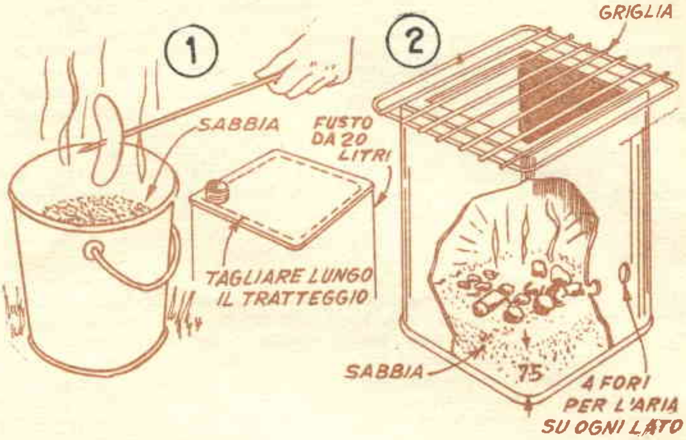


FIG. 1. — Un sistema molto semplice ma efficace per cuocere, al campeggio, delle salsicce o qualcuno dei caratteristici « viennesi » o « wurster », consiste nel provvedere un secchio od anche un vecchio barattolo fuori uso ma pulito, nel riempirlo per due terzi, di sabbia da spiaggia, asciutta ed uniforme. In questa sabbia si versa della benzina in quantità sufficente per intriderla, senza però che la benzina stessa appaia, in superficie allo stato liquido. Si accende e si utilizza la fiamma, che è molto calda, ed esente da fumo, purché, appunto la benzina non sia stata in eccesso. E' desiderabile che il recipiente sia esente da fori e da incrinature

FIG. 2. — Con un fustino di benzina o da olio, della capacità di 20 litri ,è possibile realizzare un efficientissimo fornello per la cottura di bistecche e di selvaggina arrosto. Si tratta di asportare uno dei fondi, lasciandone però un margine tutto intorno, come è illustrato nel dettaglio a sinistra seguendo cioè la linea punteggiata. Nel fondo del recipiente si introduce della sabbia sino ad un livello di 7 o 8 cm. Ad un livello leggermente superiore, poi si praticano su due delle pareti del bidone, alcuni fori di a'eazione. Il combustibile più adatto è il carbone. La griglia da usare di preferenza è quella in filo di ferro, piuttosto che quella di lamiera stampata

FIG. 3. — Ancora un fustino da olio o da benzina, della capacità di 20 litri può essere utilizzato per la realizzazione di un fornetto da campo, che ben presto si dimostrerà utile, per le buone pietanze che permetterà di confezionare. La parte centrale di uno dei fondi, va tagliata e poi, raddrizzata e munita di una cerniera tenuta ferma da ribattini, va rimessa al suo posto, dove adempierà alla funzione di sportello. Tale sportello inoltre può essere munito di un sistema di chiusura del tipo di quello illustrato nel disegno in alto .Per il riscaldamento del forno si può trarre vantaggio dallo stesso fuoco su cui si stiano cucinando gli altri alimenti, secondo la disposizione illustrata nel dettaglio a sinistra. Nella parte opposta a quella in cui si trova il fuoco, le pareti del fornetto, vanno isolate termicamente coprendole con della sabbia asciutta e fine

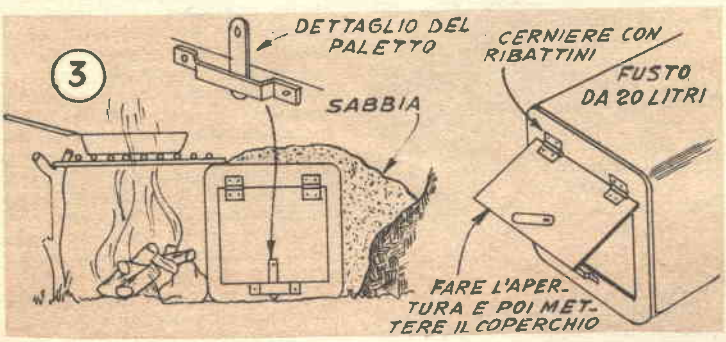


FIG. 4. — Altra utilizzazione di un recipiente da 20 litri, questa volta per realizzare una stufetta per il riscaldamento della tenda. Non sarà da attendere l'inverno per trarne vantaggio, in quanto tutti i campeggiatori sanno come molte delle nottate estive. all'aperto specialmente in zone collinose o di montagna, la temperatura sia molto rigida. Per questo impiego, le lavorazioni sul fustino, sono le seguenti: apertura di un foro, in

prossimità di uno dei fondi, applicazione, in questo foro, di un tubo da stufa di adatto diametro e lunghezza. Asportazione della parte centrale di uno dei fondi; preparazione a parte con un pezzo di lamierino di adatte dimensioni, piegato ad angolo retto, per formare lo sportello per la regolazione del calore. Una pietra posta sulla parte posteriore, tiene lo sportello nella posizione voluta. Il combustibile nella stufa è bene che sia disposto su di uno straterello di sabbia dello spessore di 30 mm.

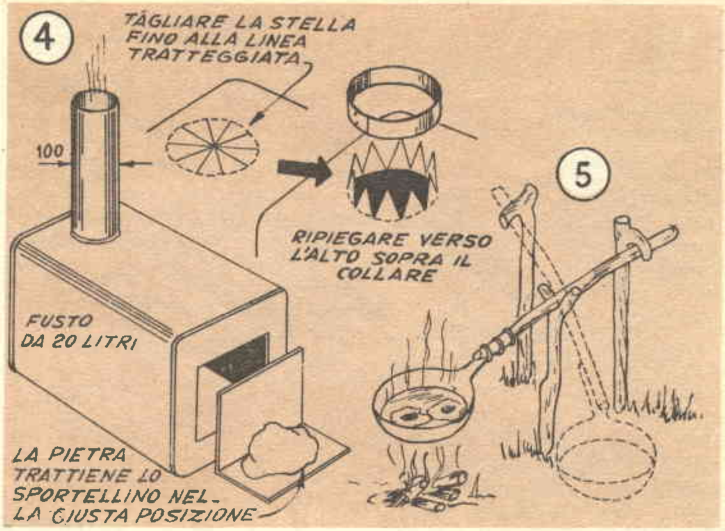


FIG. 5. — Una disposizione molto semplice per mantenere sul fuoco un recipiente e per mantenerlo distante quando questo sia necessario, per l'accentuata cottura delle vivande oppure perché occorra regolare il fuoco stesso. Non occorre altro che un bastone terminante con una specie di forcella a due punte ed altri due bastoni terminanti a gancio, facilmente reperibili su qualsiasi albero ed anche nel sottobosco. Le estremità opposte dei bastoni, vanno appuntite, per poterle piantare facilmente nel suolo

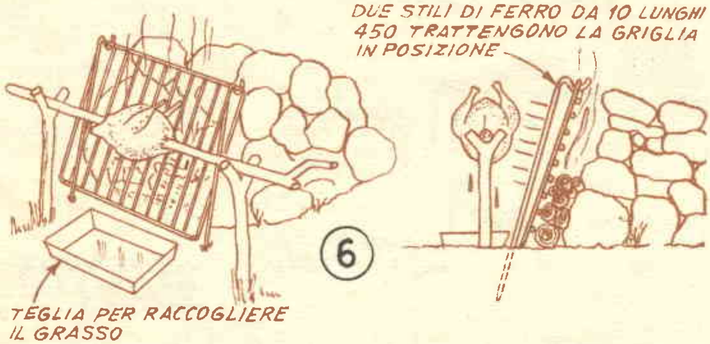
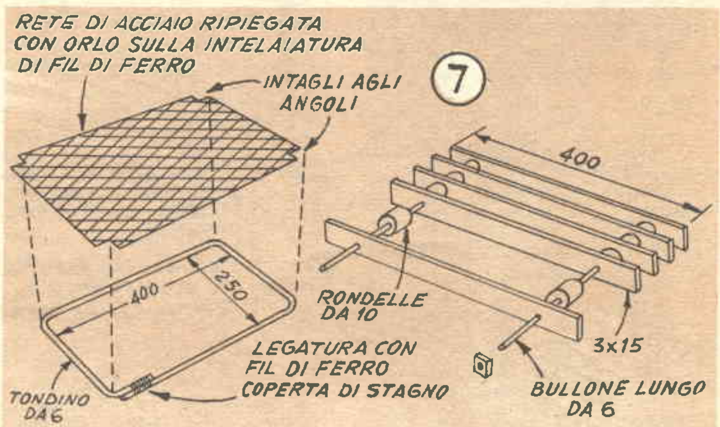
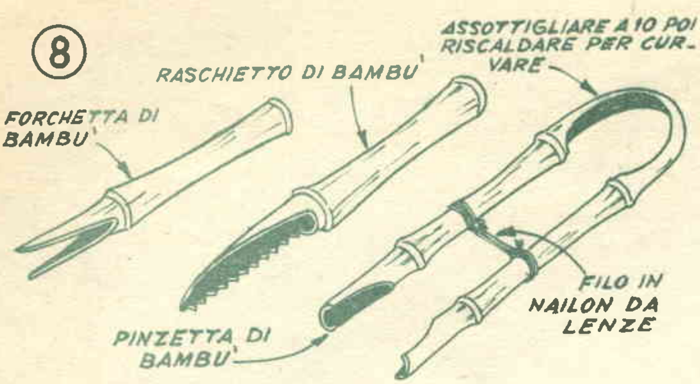


FIG. 6. — Se si ha a disposizione una griglia di sufficiente robustezza, se ne può trarre vantaggio per improvvisare una specie di focolare verticale, eccellente per la cottura di molti tipi di carne e di pesce. La griglia viene qui utilizzata per sostenere le legna accese, mentre dinanzi a queste, ma leggermente arretrato si trova lo spiedo con la parte che interessa cuocere. Un recipiente qualsiasi di latta, di sufficienti dimensioni e poco fondo serve per raccogliere il sugo ed i grassi che possono cadere e che se giungessero a terra diverrebbero facile preda del fuoco, producendo del fumo che sciuperebbe il sapore della carne in cottura

FIG. 7. — Due tipi di griglie di facile realizzazione. La migliore è però la griglia che sia formata da un pezzo di rete di acciaio inossidabile, di filo di sufficiente sezione. La griglia del dettaglio di destra, invece si mette insieme con due pezzi di barretta filettata e con un numero adeguato di striscette di latta delle dimensioni indicate e spaziate mediante delle rondelline. Le estremità dei due pezzi di barretta filettata vanno bloccate con altrettanti dadi.

FIG. 8. — Tre praticissimi accessori fatti con schegge di canna di bambù: una specie di forchetta, un accessorio per raschiare, specialmente le scaglie del pesce ed infine una pinzetta che può servire per maneggiare carbone ed oggetti leggeri, nonché per afferrare insetti di grosse dimensioni e probabilmente velenosi

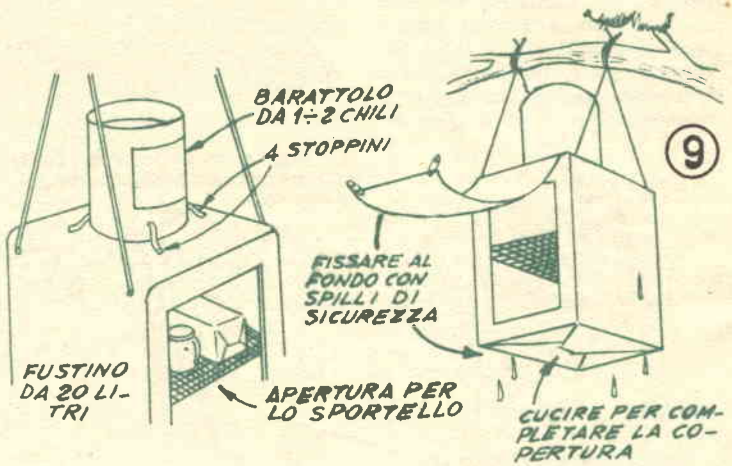


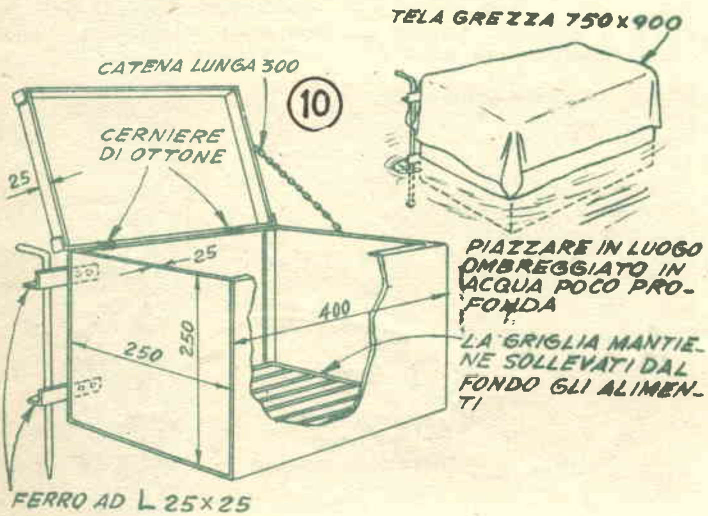


del fustino. Anche l'apertura anteriore può essere chiusa da un coperchio formato da un rettangolino della stessa stoffa. La migliore sistemazione per questa ghiacciaia consiste nell'appenderla a qualche ramo di albero. Rinnovare l'acqua nel barattolo a misura che quella che vi si trova, si consuma

FIG. 10. — Anche questa ghiacciaia si fonda sul principio della diminuzione della temperatura a mezzo dell'evaporazione dell'acqua da una superficie. La disposizione, però è diversa da quella ora considerata: infatti, in questo caso l'acqua viene fornita da uno stagno o da un fiume alla cui riva, la cassetta che serve da ghiacciaia viene assicurata. Naturalmente, occorre qualche attenzione per evitare che la acqua possa penetrare all'interno della cassetta, rendendo forse inutilizzabili le derrate ivi contenute. Occorre altresì qualche sistema di ancoraggio, per impedire che la cassetta, ove sia presente un poco di corrente, possa essere trascinata via. Per convenienza le derrate piuttosto che direttamente sul fondo della cassetta vanno disposte su di una griglia di filo di ferro zincato, leggermente sollevata. Il materiale da usare per la costruzione è il lamierino zincato, le dimensioni sono: cm. 30 x 45, per il coperchio ed il fondo, cm. 30 x 30, per le testate; 40 x 80, per le altre due pareti

FIG. 9. — Una utilissima ghiacciaia fondata sul principio dell'abbassamento della temperatura che la evaporazione dell'acqua comporta. Anche questa volta si tratta di un fustino da 20 litri. Questa volta la parete asportata parzialmente, è una di quelle laterali. Le pareti rimanenti sono coperte esternamente da una tela piuttosto grossolana, cucita al di sotto. Nella parte superiore, un barattolo della capacità di un paio di litri, privo di uno dei fondi e con quattro fori in prossimità del fondo rimasto al suo posto. Attraverso tali fori si fanno passare altrettanti stoppini che servono a permettere l'uscita graduale dell'acqua contenuta di cui il barattolo è pieno. Tale acqua si distribuisce per capillarità su tutta la tela esterna e di qui, per evaporare, assorbe calore, il che equivale al mantenimento, ad una temperatura notevolmente più bassa di quella ambiente delle derrate che sono conservate nell'interno



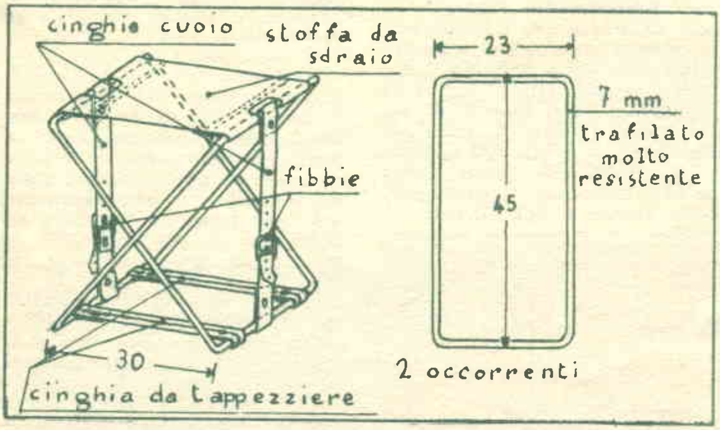


SEGGIOLINO PIEGHEVOLE PER CAMPEGGIO

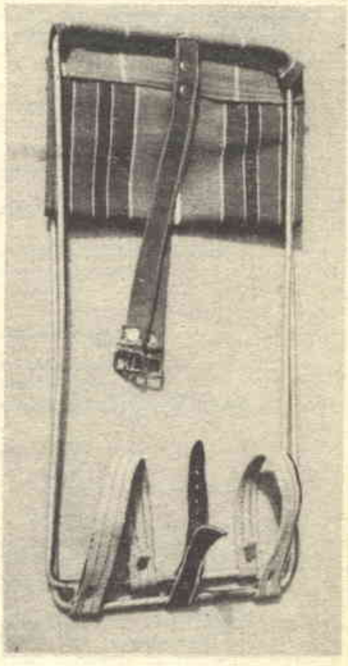
Progetto di
FABRETTI GIORGIO - Imola



Come si vede dal disegno, il seggiolino si compone di due telai di trafilato da mm. 7. e di un sistema di quattro cinghie che provvedono a dare al seggiolino stesso la necessaria solidità quando sia aperto. Vi è poi la copertura superiore, ossia la superficie di tela che serve da vero e proprio sedile. Due delle cinghie si trovano in basso, parallele al suolo; esse sono fisse dato che non occorre allacciarle o slacciarle ogni volta che si debba riporre o mettere in funzione l'oggetto. Tali cinghie son di tela da tappezzieri; quella stessa che appunto i tappezzieri usano per i tralicci destinati a sostenere le molle di acciaio delle imbottiture. Le due altre cinghie, invece si trovano in posizione verticale e sono di cuoio; queste, a differenza delle precedenti, sono slacciabili, come dimostra la presenza di una fibbia di metallo su ciascuna di esse. Tali fibbie debbono essere slacciate ogni volta che si intenda richiudere il seggiolino per riporlo. Parlando dell'intelaiatura metallica, ossia dei due rettangoli, debbo fare notare come, a differenza di quanto accade in molti seggiolini simili a questo, qui, non vi è nessuna unione, o perno, nel punto centrale in cui essi si incontrano: ho infatti notato come questo perno, non sia affatto indispensabile; per l'unione tra le estremità ripiegate, è raccomandabile seguire una saldatura, possibilmente ossiacetilenica, in modo da avere i due telai della massima solidità possibile. Nel punto in cui le varie cinghie debbono formare occhiello per permettere il passaggio a traverso di esse, delle varie parti del telaio, vanno ancorate mediante punti o rivetti da pellettiere. La tela del sedile è della semplice tela da sdraio, l'approvvigionamento delle varie parti occorrenti è della massima semplicità, dato che per la barretta, che può essere di acciaio inossidabile e di cui occorrono circa m. 2,85, si può trovare fatto indispensabile e la presenza delle quattro cinghie sia sufficiente a fornire la necessaria stabilità e robustezza del complesso. I due telai, di forma rettangolare, vanno ovviamente realizzati da barra o da trafilato diritto, poi, nel punto presso i buoni ferramenta, mentre i rivetti e le cinghie di cuoio possono acquistarsi da un cuoiaio ed infine, le cinghie di tela e la tela per la copertura, si acquistano da un tappezziere.



Notare come al centro di ciascuno dei due lati opposti della cinghia di cuoio. Il seggiolino, realizzato con la barretta di acciaio inossidabile da 7 mm. è in grado di sopportare persone del peso sino a 70 chili.



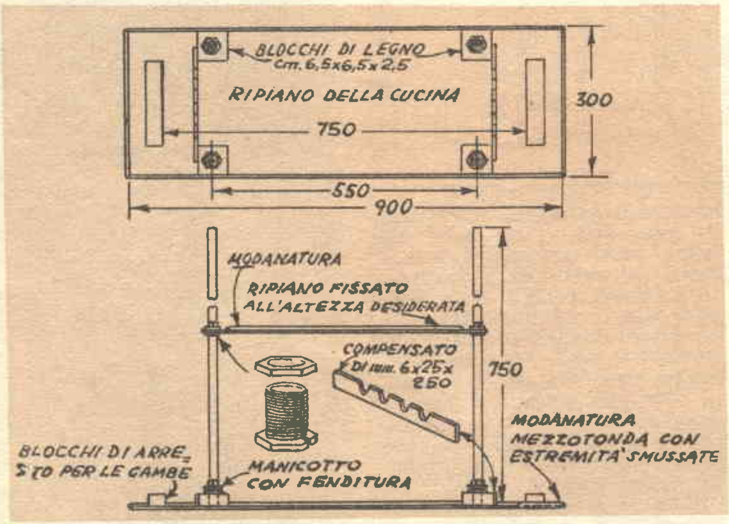
MOBILETTO SMONTABILE PER CUCINA DA CAMPO

Questo mobile per la cucinetta da campo è veramente solido, per quanto, smontato, non occupi praticamente dello spazio, dato che si riduce a poco più che una tavoletta. Esso, oltre che il ripiano per la cucinetta vera e propria, dispone anche di due ripiani laterali a quello della cucina stessa, su cui si possono sistemare momentaneamente le pentole e dove si possono anche eseguire delle operazioni culinarie, quali, quelle del taglio della carne, ecc. Dispone altresì di un ripiano sottostante che particolare questo, interessante, è chiuso da tre dei suoi lati, oltre naturalmente al fondo ed alla copertura; il lato aperto di esso inoltre può anche essere chiuso con un altro pannellino, ancorato in maniera adatta, od anche con una semplice tendina di tela pesante ed ulteriormente appesantita con dei piombini applicati lungo il lato inferiore di essa. Un ripiano di questo genere, chiuso può tornare utile in moltissimi casi, quando si tratta di proteggere alimenti utensili, ecc., dalla polvere, dal vento ed anche da molti animali, particolarmente dagli uccelli che, specialmente quando tutti i campaggiatori siano un poco lontani, divengono di una sfrontatezza senza pari, quando interessa loro di mettere il becco su qualche buon boccone.

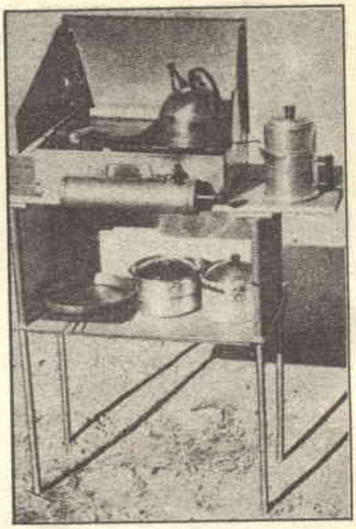
Il ripiano dello scaffaletto inferiore e quello superiore destinato ad accogliere la cucinetta, sono realizzati in compensato da 6 mm. ma chi desidera una migliore solidità faccia uso di masonite dura dello spessore di mm. 5.

Qualunque però sia il materiale di cui si faccia uso, lungo i suoi bordi si applicheranno dei pezzetti di modanatura di legno, mezzatonda, dal diametro di mm. 12 assicurandoli su ciascuno dei lati con un poco di buona colla alla caseina, allo scopo di evitare che oggetti posati sui ripiani possano riuscire a scivolare o rotolare e quindi cadere. A ciascuno dei quattro lati di ciascuno dei pannelli, poi, si applica un blocchetto di legno duro delle dimensioni di cm. 2,5x6,5x6,5, ciascuno dei quali con al centro un foro regolare del diametro di mm. 12, attraverso il quale possa passare un pezzo di tubo metallico che abbia appunto il diametro esterno citato. Per il fissaggio dei detti blocchi si faccia uso combinato di colla alla caseina e di sottili viti a legno.

Occorrono poi quattro pezzi di tubo di acciaio, a parete piuttosto spessa e del diametro e-



Dettagli costruttivi: quello in alto è il ripiano superiore; quello in basso è invece la illustrazione del mobile come appare, capovolto, ossia con il ripiano superiore in contatto con il suolo.



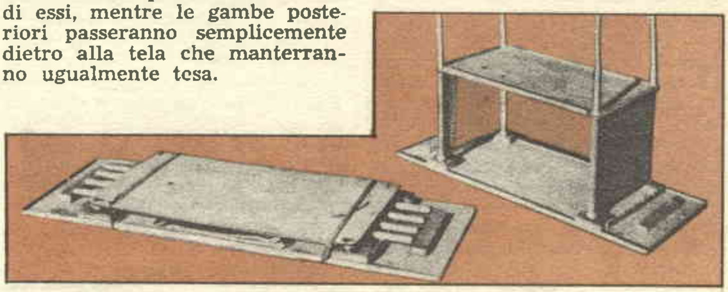
Il ripiano superiore e quello inferiore sono entrambi di compensato o di masonite dura; le gambe sono costituite da quattro pezzi di tubo di acciaio inossidabile a parete grossa. Per i sistemi di fissaggio dei ripiani vedere testo. Notare la copertura di tela di tre dei lati dello scaffale sottostante. Nella foto sul ripiano superiore si può notare la cucinetta da campo già aperta ed in funzione.

sterno di mm. 12, lunghi ciascuno cm. 75: queste parti debbono essere bene diritte ed esenti da ammaccature. Per il fissaggio di questi ai due ripiani, in modo che essi adempiano alla loro funzione di gambe del mobiletto si può ricorrere ad un metodo molto semplice che consiste nella inserzione di copiglie di acciaio, molto sottili, fatte passare attraverso fori praticati in senso diametrale sui tubi all'altezza opportuna e cioè, a pochi millimetri da una delle estremità (per il ripiano della cucinetta) ed a 35 cm dalla estremità opposta (per il ripiano dello scaffale sottostante). Le coppiglie, o spinette sostengono meglio, il peso del ripiano se tra di esse ed il ripiano stesso, sono inserite altrettante rondelle del foro intero di 12 mm. e del diametro esterno, di mm. 25 o 30. di acciaio dello spessore di 1 mm. Un metodo più perfezionato ma che però dalla possibilità di regolare, secondo i desideri o le necessità, la altezza alla quale sia il ripiano inferiore che quello superiore vengano a trovarsi rispetto ai tubi, consiste nella applicazione lungo i tubi stessi di otto manicotti a vite del tipo con fenditura: tali ma-

nicotti, possono essere fatti scorrere con facilità lungo il tubo metallico, sino a che il dado che si trova lungo di essi sia mantenuto lento, quando invece tale dado viene stretto anche i manicotti tendono a stringersi, appunto con il ravvicinamento dei bordi della fenditura. Se in queste condizioni, esse si trovano sul tubo mettallico, lo stringono tanto energicamente da non poter più esser fatti scorrere sul tubo stesso anche se si cerchi di esercitare una certa forza. E appunto da questa resistenza allo scorrimento lungo il tubo che si trae vantaggio per impedire che i manicotti e quindi i ripiani che su questi sono poggiati, possano scorrere verso il basso. Tali manicotti si possono acquistare nelle dimensioni volute presso qualsiasi buon ferramenta.

Alla faccia inferiore del ripiano destinato a sostenere la cucina e che è anche quello più grande, si fissano due listellini di legno o di compensato, su cui, con lo aiuto di una raspa a coda di topo, si siano praticati quattro incavi da servire da ancoraggio per le quattro zampe del mobiletto, una volta che questo sia smontato per il trasporto. Senza questi particolari in legno, le zampe infatti tenderebbero a spostarsi e forse anche a cadere. A trattenere l'insieme compatto, quando non in uso, impiegano due cinture di cotone con fibbia, che possano essere strette bene e la disposizione delle parti deve essere quella indicata parti deve essere quella indicata nella foto apposita.

La copertura dei tre lati dello scaffale inferiore del mobiletto si esegue con un rettangolo di tela pesante, lungo il quale siano fatti quattro orli, che di larghezza sufficiente perchè lungo ciascuno di essi possa essere fatto scivolare uno dei tubi che costituiscono le gambe del mobile. Per semplicità, anzi, invece di quattro orli, se ne faranno due soli, uno a ciascuno dei lati minori ed in questo modo soltando le due zampe anteriori saranno fatte passare attraverso di essi, mentre le gambe posteriori passeranno semplicemente dietro alla tela che manterranno ugualmente tesa.



(Foto a sinistra): **Ecco come si presenta il mobiletto smontato e pronto per il trasporto. Notare le strisce con le intaccature destinate ad accogliere le quattro zampe del mobile. L'insieme è tenuto immobile dalla doppia legatura, costituita dalle due cinghie di tela con fibbia. — (Foto a destra): Il mobile come appare visto dal di sotto.**

Il montaggio del mobile è una cosa semplicissima, si comincia col mettere, capovolto, al suolo, il ripiano superiore, quello cioè che accoglie la cucinetta; nei quattro fori di esso si applicano le estremità delle quattro zampe (le estremità in cui si trovano i fori appositi per coppiglie). Si prende poi il rettangolo di tela e lo si issa sulle zampe, facendo in modo che le due zampe anteriori passino ciascuna attraverso uno dei due grossi orli. Successivamente si fanno passare le estremità dei tubi, che (ora risultano rivolte verso l'alto) attraverso i quattro fori praticati agli angoli del ripiano inferiore, di legno, volta per volta, avendo cura di inserire una rondella e successivamente la coppiglia a ciascuno dei fori nei tubi stessi.

Non resta che da capovolgere il mobile dopo avere stretti a fondo i manicotti a vite di cui avevamo parlato (operazione, questa non necessaria nel caso che si adotti il sistema delle copiglie e delle rondelle di acciaio). Le parti metalliche del mobile possono essere protette con una verniciatura con minio, seguita da una mano di smalto, mentre le parti in legno specialmente se di masonite, come prescritto, non richiederanon alcun trattamento protettivo. Ove si volesse, semmai si potrà applicarvi una o due mani di una vernice trasparente che ci raccomandiamo sia del tipo non facilmente infiammabile, allo scopo di evitare possibili pericoli di incidenti.

SCALETTA DI CORDA UTILISSIMA PER GITE

Se volessimo enumerare anche una sola piccola parte dei casi in cui la disponibilità di una scaletta di corda risulti preziosa occuperemo tutto lo spazio che possiamo dedicare per parlare della sua costruzione: ci limitiamo a segnalare che non è solo nelle gite che la si può impiegare: anche in casa potrà servire per raggiungere soffitte e potrà anche servire in casi di emergenza, che ci auguriamo che i lettori non siano costretti a dovere affrontare.

A favore della scaletta di corda depone, oltre al suo minimo costo di realizzazione anche il piccolissimo ingombro alla quale essa, anche se molto lunga, può essere ridotta quando non in uso.

Per assicurarne la presa anche dove non sia possibile ancorarla, nella parte alta, la si può munire di una coppia di ganci, che si possono mettere a cavallo del punto che si vuole raggiungere, con il semplice aiuto di una pertica.

Una scaletta di questo genere interesserà certamente anche i lettori che dimorino in campagna e che si dedichino ad attività agricole: essa sarà ad esempio molto utile per salire su albero per la raccolta di frutta o per potature, od ancora per tagliare dei rami quando occorra fare legno. La segnaliamo anche ai molti lettori che appartengono a qualche organizzazione di Scout, con la certezza che non sarà necessario che ci dilunghiamo in ulteriori suggerimenti. Infine, una scala di corda anche di diversi metri di lunghezza potrà benissimo entrare a fare parte della attrezzatura per campeggio di qualsiasi comitiva, dato che prima o poi, non mancherà la occasione di apprezzarne la utilità.

L'occorrente si riduce ad una sufficiente quantità di robusta corda di cotone

Oltre alla corda, naturalmente occorre un certo numero di bastoni, o di tondini di legno, possibilmente di quercia, della sezione di mm. 30 e della lunghezza di cm. 45 ciascuno: è naturalmente indispensabile che tali bastoni siano di legname sanissimo e senza difetti, in modo che si abbia la certezza che qualsiasi persona, anche se un poco pesante, possa avventurarvisi, senza pericolo; ovviamente, il numero di questi bastoni è subordinato alla lunghezza della scala che interessa realizzare. Occorre poi, un poco di funicella di nylon o di spago straforzinato ed infine un certo numero di chiodini a cavaliere, possibilmente del tipo in acciaio inossidabile.

La distanza tra gli scalini va stabilita in funzione dell'impiego specifico che la scaletta deve essere destinata: se, ad esempio, la si costruisce per dare la possibilità a chiunque di entrare in una soffitta ecc., conviene realizzarla con i pioli piuttosto fitti, ad esempio distanziati non più di una trentina di cm. uno dall'altro; in vista invece di una sua utilizzazione di carattere sportivo, si consiglia di realizzarla con i pioli più distanti, ad esempio, 45 cm. circa.

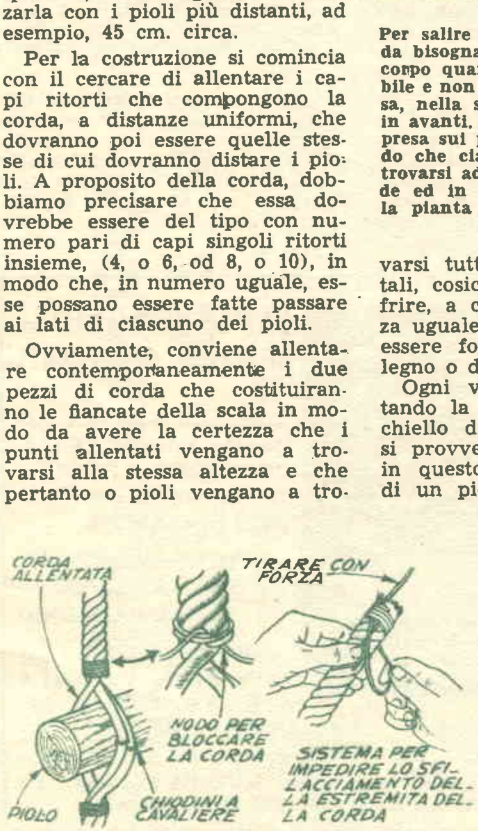
Per la costruzione si comincia con il cercare di allentare i capi ritorti che compongono la corda, a distanze uniformi, che dovranno poi essere quelle stesse di cui dovranno distare i pioli. A proposito della corda, dobbiamo precisare che essa dovrebbe essere del tipo con numero pari di capi singoli ritorti insieme, (4, o 6, od 8, o 10), in modo che, in numero uguale, esse possano essere fatte passare ai lati di ciascuno dei pioli.

Ovviamente, conviene allentare contemporaneamente i due pezzi di corda che costituiranno le fiancate della scala in modo da avere la certezza che i punti allentati vengano a trovarsi alla stessa altezza e che pertanto o pioli vengano a trovarsi tutti paralleli ed orizzontali, cosicchè la scala possa offrire, a chi la usi, una sicurezza uguale a quella che potrebbe essere fornita da una scala di legno o di metallo.



Per salire su di una scala di corda bisogna cercare di mantenere il corpo quanto più diritto sia possibile e non assecondare la scala stessa, nella sua tendenza a ripiegarsi in avanti. I piedi debbono fare ben presa sui pioli: si deve fare in modo che ciascuno dei pioli venga a trovarsi ad angolo retto con il piede ed in contrasto tra il tacco e la pianta della scarpa.

Ogni volta che si sia, allentando la corda, formato un occhiello di larghezza sufficiente, si provvede ad inserire subito, in questo, una delle estremità di un piolo sino a che sporga



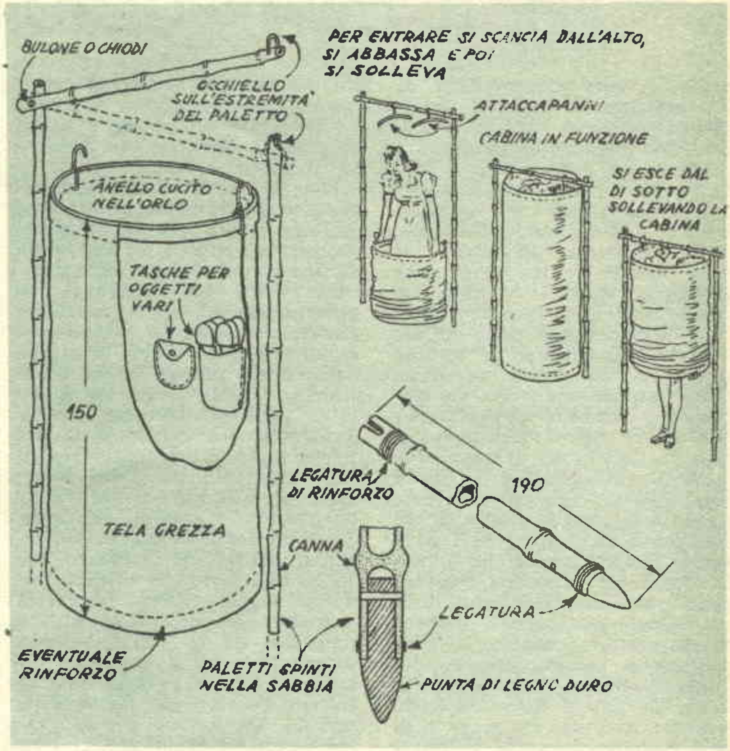
I semplici dettagli relativi alla costruzione di una scala di corda, di qualsiasi lunghezza.

dalla parte opposta per un tratto di circa 20 mm. Nella posizione in cui a questo punto corda e piolo verranno a trovarsi reciprocamente, si blocca la corda sul piolo a mezzo di alcuni chiodini a cavaliere piantati nel modo illustrato nel disegno apposito. Si badi però, che tali chiodini non debbono avere altra funzione che quella di impedire alla corda stessa di sfuggire lungo il piolo; non debbono essere invece piantati a fondo in modo da premere con forza la corda che anzi potrebbero anche trinciare, o di cui, almeno potrebbero accellerare la usura.

Applicati dunque tanti pioli in modo da formare la scala della sufficiente lunghezza, si provvede ad effettuare una coppia di legature destinate ad impedire che il peso della persona che passi sulla scala e preme su ciascuno dei pioli tenda ad abbassare i pioli stessi, con probabile danneggiamento della scala stessa. Per eseguire queste legature si faccia uso del filo di nylon o di spago straforzinato che a suo tempo si sarà provveduto; si avverte che le legature siano fatte con nodi da marinaio, in modo che non vi sia pericolo che, dopo poco tempo, esse possano allentarsi e forse anche disciogliersi.

Una accurata e speciale legatura va fatta anche a ciascuna delle quattro estremità della corda, per impedire che questa possa sfilacciarsi. Si tratta di fare una specie di occhiello con un capo dello spago, in prossimità della estremità, e quindi di avvolgere attorno alla corda una diecina di spire circa dello spago, come se si trattasse di avvolgere una bobina cilindrica e curando che le spire risultino tutte affiancate. Dopo avere avvolto la decima di esse, si taglia lo spago rimanente in modo da lasciarne un tratto di una decina di cm circa oltre la ultima spira, si fa passare questo piccolo tratto nell'occhiello in precedenza preparato, indi si tira indietro il capo dello spago rimasto libero dall'occhiello, in modo da trascinare il capo or ora fatto passare nell'occhiello, al di sotto delle spire avvolte, in questo modo e con una successiva legatura, ben solida all'esterno, si potrà avere la sicurezza che le estremità della corda non si sfilacceranno. Unica raccomandazione che dobbiamo fare e quella che lo spago usato per avvolgere le dieci spire, sia, nel corso di tale avvolgimento, teso molto fortemente.

CABINA PORTATILE DA SPIAGGIA



Ecco un altro tra gli accessori per le gite, specialmente per quelle verso il mare che una comitiva gradirà certamente di avere con se. Si tratta di una vera e propria cabina, ripiegabile sino a ridursi ad un ingombro minimo, del peso di pochissimi chili, che può trovare posto sul tettino o nel bauletto di qualsiasi utilitaria.

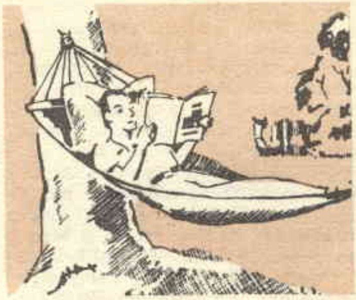
In sostanza, essa è composta da due pali verticali e da un elemento orizzontale a cui è appesa la cabina vera e propria, costituita da un cilindro di tela di dimensioni più che sufficienti. Da notare che i due paletti verticali, che altro non sono se non canne, non occorre siano trasportati assieme alla cabina, in quanto sarà possibile trovarne sul posto, una volta giunti a destinazione. Lo stesso dicasi per il pezzo orizzontale che unisce le estremità superiori delle prime due canne, ed il quale serve anche da punto di appoggio, per gli indumenti, all'interno della cabina come è possibile rilevare dal disegno. In fatto di tela per la cabina, dirò che il tipo da usare è quello grezzo, di qualsiasi fibra, olona, cotone, lino, canapa, per la precisione, per persone di normale statura, la cabina si realizza con un paio di metri di questa tela.

Per renderne più pratico l'impiego conviene realizzare la unione tra i tre elementi di legno, che la sostengono, nel modo illustrato nel disegno apposito e cioè, con un lungo chiodo ripiegato e dall'altra, con una specie di anelletto, fatto con del filo di ottone. Le estremità inferiori dei due paletti verticali, possono essere semplicemente appuntite con un taglio obliquo, oppure possono, se di canna, essere rinforzate con una punta di legno duro, come nel modo illustrato.

Da notare che all'interno della cabina, ossia del cilindro di tela, possono essere cucite delle

(segue a pag. 360)

L'AMACA
E' IL MIGLIORE LETTINO PER IL CAMPEGGIO



Sia in fatto di semplicità di costruzione come di praticità di trasporto e di sicurezza notturna, l'amaca è quella che può dare dei punti a tutti i lettini convenzionali per campeggio. Si consideri, ad esempio, che tale lettino non richiede alcuna armatura, all'infuori di due bastoni di ingombro tale da potere entrare perfino nel baulletto di uno scooter, a parte il fatto del suo costo di costruzione, praticamente trascurabile. La sua messa in opera ed il suo smontaggio sono altrettanto semplici e richiedono due alberi, offre al campeggiatore la possibilità di sonni veramente tranquilli, dato che è ben difficile che il dormente possa svegliarsi in piena notte, disturbato da legioni di formiche e di altri insetti che abbiano deciso di prendere possesso della posizione, con una delizia, senza pari per il povero campeggiatore. Ancora, il fatto dell'essere l'amaca appesa alla altezza voluta da terra permetta a chi dorma di stare sufficientemente sollevato da terra e di non soffrire pertanto della umidità notturna che viceversa chi dorme in un lettino da campeggio, alto pochissimi centimetri sul suolo e costretto a subire e che può anche essere causa di dolori e di raffreddori.

Per la costruzione occorre qualche metro di tela grossolana da tappezzieri (per la precisione, per una amaca ad un posto di tipo convenzionale, ne occorrono metri 2,5). Occorre poi qualche ritaglio di legno o di altro legname simile ed un poco di corda di cotone o di canapa della sezione di mm. 6, ritorta e della lunghezza totale di poco più di una dozzina di metri. La realizzazione si inizia facendo un orlo doppio su ognuno dei bordi del pezzo di tela; successivamente si fa un altro orlo doppio, più largo dei precedenti, in corrispondenza dei lati minori del pezzo. Poi lungo ognuno degli orli, si fanno dei segni, uniformemente distanziati di cm. 13 circa uno dall'altro ed in corrispondenza di questi segni si praticano altrettanti fori, nella tela dell'orlo, con l'aiuto della punta della forbice. Da notare che il primo e l'ultimo di questi fori (che vengono a risultare nel numero di 8), distano dall'angolo dello orlo, di pochi millimetri.

Che in entrambi gli orli delle testate dell'amaca debba essere inserito un legno che conferisca solidità alla struttura, è evidente. Qui, però si nota una piccola differenza, dettata dalla esperienza e che offre veramente dei risultati migliori. Si tratta cioè del fatto che mentre il legno che si trova nella parte della testa è come al solito, la armatura della testa opposta dell'amaca è costituita da una serie di pezzetti che offrono la necessaria rigidità, ma che a tempo stesso danno alla testata dell'amaca una certa flessibilità, destinata a rendere più confortevole il riposo. Ciascuno dei pezzetti porta naturalmente una delle viti ad occhiello, in modo che tutti possano sostenere una uguale parte del peso della persona e che non abbiano a verificarsi sforzi eccessivi in qualche parte della struttura. Per la precisione, i pezzi di legno che vanno inseriti nell'orlo sono 8 e tutti debbono avere una dimensione di cm. 5 x 1,2 x 2,2. E' bene che il foro per le viti ad occhiello, siano fatti tutti prima di introdurre i pezzetti di legno nell'orlo e in modo da far si che i fori stessi vengano a trovarsi al centro esatto della lunghezza dei pezzetti. Una volta dunque introdotti nei due orli, rispettivamente la striscia intera di legno e le porzioni lunghe mm. 50, si provvede ad avvitare sia sulla prima che sulle altre gli occhielli a vite a cu si ancoreranno i pezzi di cordicella per la sospensione della amaca. Si raccomanda di fare in modo che le viti in questione siano avvitate nel legno, nella direzione indicata nel disegno apposito, allo scopo di ridurre al minimo le possibilità che uno sforzo improvviso su qualcuna di esse ne determini lo sfilamento dal legname. Si provvede poi a tagliare in sedici parti, la cordicella, in modo da averne nelle seguenti misure:

CABINA PORTATILE DA SPIAGGIA

(segue da pag. 359)

tasche di varia dimensione, destinate ad accogliere articoli di toeletta oppure oggetti vari. All'elemento orizzontale superiore del sostegno per la cabina possono, ove lo si voglia, essere appesi dei piccoli attaccapanni, su cui sistemare i vestiti. Una versione leggermente diversa di questa cabina è quella che si ha quando si possa fare a meno dei due paletti verticali, il che si verifica, quando nelle vicinanze vi sia un albero a rami bassi od anche un canneto: va da se che in questo caso, sia sufficiente l'elemento orizzontale superiore, che va appeso con un paio di ganci di metallo ad uno dei rami dell'albero che abbia un andamento quasi orizzontale e che si trovi ad un paio di metri dal suolo.

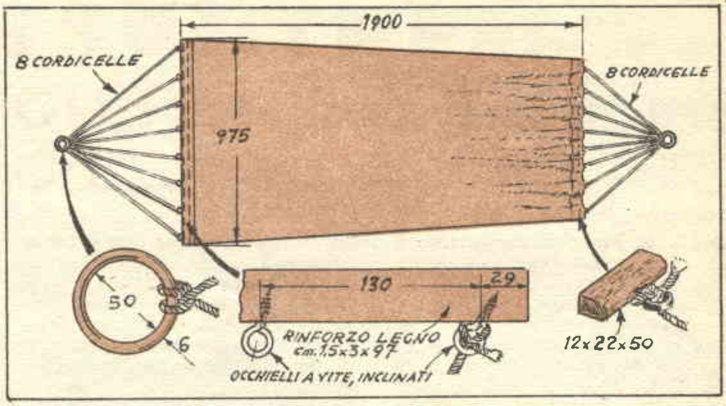
Se invece dell'albero si ha a disposizione il canneto, non vi è che da scegliere due canne molto alte e robuste, distanti un paio di metri al massimo; se ne legano le estremità superiori con una funicella, come per formare un piccolo arco e quindi a questo, si appende la cabina, con i due ganci appositi.

In ogni caso, la rigidità del cilindro di tela è più che sufficiente ,specie se nella parte superiore ed alla estremità inferiore, il cilindro stesso sia munito di un orlo ripiegato più volte su se stesso e quindi ricucito.

Quando, la cabina non sia in uso, è preferibile smontarla e ripiegarla, specie se vi sia del vento, che potrebbe muoverla ed anche strapparla dal supporto.

quattro da metri 1,80, quattro da metri 1,28 ed otto da m. 1,50.

Occorrono poi due anelli di acciaio, o di ottone, sufficientemente robusti del diametro di mm. 50; poi si comincia con il collegare i pezzetti di cordicella agli occhielli a vite in questo ordine: quelli da metri 1,28, si legano quattro da ciascuna parte agli occhielli più centrali degli otto, quelli da metri 1,80, si legano invece con le estremità, agli occhielli centrali, dopo avere fatta passare una delle estremità attraverso il foro di uno degli anelli. Con questo sistema si evita di dovere fare dei nodi anche in corrispondenza agli anelli, cosa, questa che risulterebbe piuttosto scomoda ed al tempo stesso si usano quattro soli pezzetti di cordicella ciascuna delle testate dell'amaca. Le cordicelle più lunghe, invece si collega alle estremità, agli anelli che si trovano in prossimità degli angoli del l'amaca. Quelle di metri 1,50 infine, si annodano sugli occhielli rimasti liberi dopo averle naturalmente fatte passare attraverso gli anelli. Si osservi, nel dettaglio in basso a sinistra come sia l'andamento di una qualsiasi delle cordicelle in corrispondenza dell'anello. Ove lo si preferisca, si può anche limitare facendo a meno del nodo illustrato, e in questo caso anzi risulterà più facile la regolazione delle varie lunghezze e quindi la compensazione di differenze della lunghezza stessa.



Gli anelli metallici serviranno per la sospensione dell'amaca e nel caso che la distanza tra di essi non sia sufficiente per permettere ad entrambi di raggiungere i punti di attacco occorrerà agganciare uno dei due anelli, possibilmente quello che si trova dalla parte della testata dell'amaca, al ramo che si è scelto mentre per raggiungere l'altro, se farà uso di un prolungamento di corda, la quale comunque deve essere quando più corta sia possibile.

La amaca può essere appesa tra due tronchi vicini, oppure tra il tronco ed un ramo dello stesso albero, od ancora tra due rami. Per quello che riguarda le sue dimensioni, dobbiamo dire che non sono per nulla critiche prova ne sia che è anche possibile realizzarla di larghezza doppia, per potere accogliere due persone.

DENTIFRICIO A PORTATA DI MANO



Ecco un metodo pratico per tenere a portata di mano, appeso alla mensoletta applicata comunemente alle specchiere da bagno, il vostro tubetto del dentifricio.

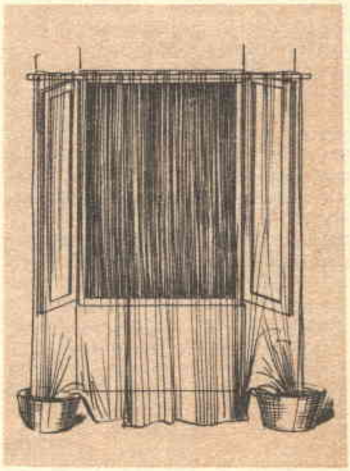
Piegate — come è nel disegno — l'estremità vuota dal tubetto in maniera da formarne un vero e proprio uncino che aggancerete alla piccola balaustra della mensoletta.

Ciò vi permetterà anche di trovare al dentifricio un suo posto e di lasciare così sgombro il piano della mensoletta.

REFRIGERIO A BUON MERCATO

C'è un sistema per ottenere un po' di refrigerio a buon mercato nelle calde notti estive. Lo abbiamo provato e vi garantiamo che se la stanza è piccola e l'aria che giunge dalla finestra è leggermente mossa, potrete ottenerne un certo efficace risultato.

Immergete nell'acqua un lenzuolo e strizzatelo. Ponetelo poi disteso attraverso alla finestra aperta, utilizzando un lungo bastone, appoggiato con l'estremità alle imposte semiaperte, che vi permetta d farlo calare di fronte alla finestra fino al pavimento. I due lembi del lenzuolo ricalanti in terra li immergerete ciascuno in un recipiente contemente dell'acqua. L'aria proveniente dalla finestra farà evaporare l'acqua contenuta nel lenzuolo, che rimarrà sempre umido assorbendo dai recipienti, poichè i due lembi immersi trasmetteranno al lenzuolo continua umidità che servirà a sua



volta, a raffredare nuovamente l'aria proveniente dall'esterno.

E' un espediente che potrà darvi la possibilità di dormire qualche ora di più quando il sonno è reso impossibile dalla calura estiva.

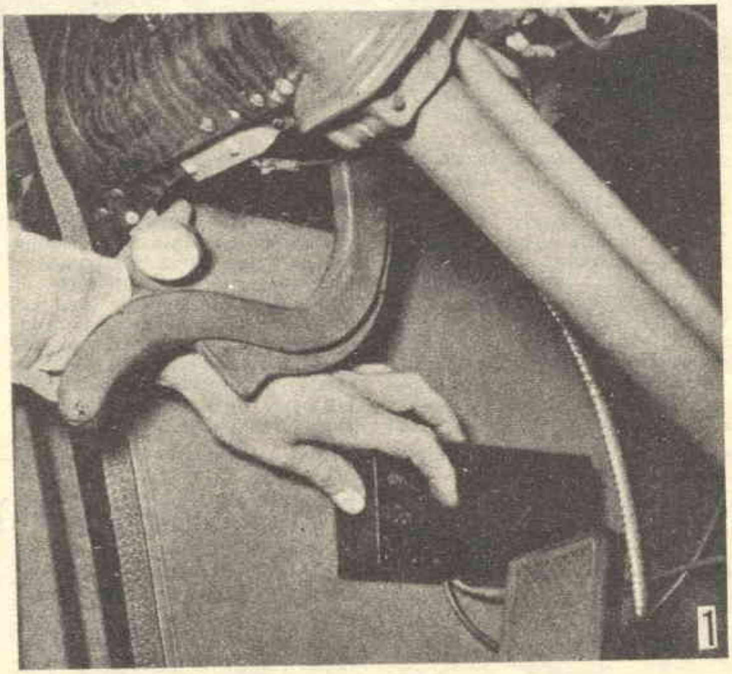
ANTIFURTO PER AUTO E PER LO SCOOTER

Basato su di un principio analogo a quello su cui funziona il sismografo per la segnalazione dei movimenti tellurici, questo antifurto determina il suono prolungato del clacson della vettura o dello scooter, sufficiente ad attrarre l'attenzione dei passanti se qualche malintenzionato si provi a smontare un pneumatico oppure tenti di armeggiare attorno ad uno sportello, od anche salga solamente sul predellino.

Il complesso sismografico installato nella vettura, consiste di un pezzo di piombo, fissato alla estremità di una molla in modo da oscillare tra due contatti elettrici che vengono ad essere alternativamente aperti e chiusi.

La massima parte del materiale occorrente per la realizzazione di questo apperecchio, può essere provveduto presso una officina di demolizione di automezzi, le poche altre parti, poi sono reperibilissime dovunque, quando non siano già disponibili in qualche forma, in mezzo al materiale di ricupero che spessissimo abbiamo nei cassetti del laboratorio.

La prima parte da provvedere consiste in un complesso di interruttore di minima, ossia di quell'organo che presiede a regime di carica della batteria in funzione della velocità di rotazione del motore e quindi delle condizioni di produzione di corrente da parte della dinamo della auto. Nell'interno di questo complesso, generalmente contenuto in una scatola metallica, o talvolta, anche separato, abbiamo un relay, con l'armatura richiamata da una molla ed una serie di contatti elettrici comandati appunto dalla armatura e, quindi indirettamente, dalla corrente che circoli nell'avvolgimento dell'elettromagnete. L'avvolgimento in questione può benissimo essere tolto dal suo supporto come può essere lasciato al suo posto, senza che la sua presenza interferisca in alcun modo col funzionamento del dispositivo, esso infatti risulta del tutto disinserito dal circuito. Si tratta di fissare in qualche modo, su questa àncora mobile, dalla parte opposta a quella in cui si trova il perno, rappresentato dalla molletta di richiamo, un altro pezzetto di molla, della lunghezza di cm. 10, in modo che sporga oltre la parte libera della àncora od armatura. Per il fissaggio

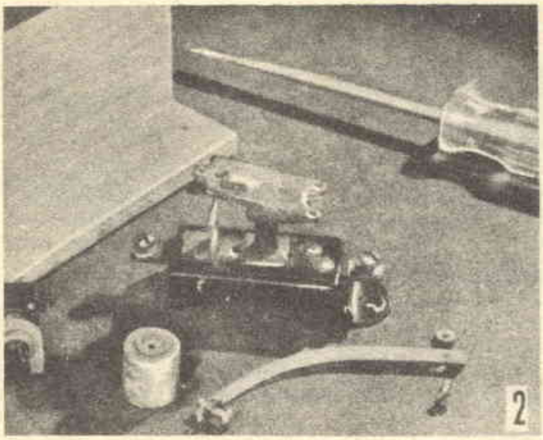


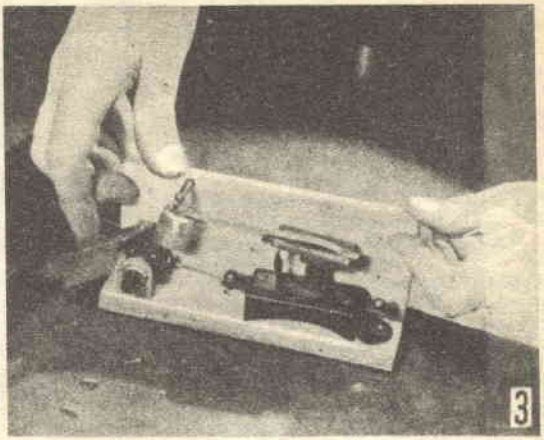
Come appare il dispositivo di allarme montato al fianco del posto di guida della macchina. Si noti l'interruttore generale e la levetta di stop in posizione tale da potere essere facilmente raggiunta.

della molletta alla armatura si può fare ricorso ad una accuratissima legatura con del filo di rame su cui in seguito si fa colare un poco di lega di stagno, oppure, sistema assai migliore, è quello di praticare un foro nella armatura mobile ed uno corrispondente, ad una delle estremità della molla. Attraverso questi fori si fa poi passare un bulloncino da 3 mm. che dalla parte opposta si ferma con un dado, dopo avere inserito sotto di esso una rondellina antisvitamento. Il bullone si stringe quindi a fondo. Alla estremità opposta della molla, che risulta libera, si pratica un forellino identico all'altro, che questa volta però si usa per fissare a mezzo di un piccolo bullone autofilettante, un blocchetto di piombo, che è appunto l'organo sensibile di tutto il complesso.

Le dimensioni di questo pezzetto di piombo è bene stabilirle a seguito di una serie di prove. Nella grande maggioranza dei casi, può bastare un pesetto che si realizza in questo modo. Si provvedono un poco di ritagli di piombo e si mettono a fondere entro qualsiasi recipiente adatto, posto sulla fiamma del gas, nel frattempo si prepara uno stampo, costituito semplicemente da un blocchetto di legno, nel quale si pratica un foro della profondità e della larghezza entrambe di 20 mm..

Appena il metallo è fuso, se





(Foto a sinistra): Le parti che compongono il complesso di allarme: il relay modificato, l'interruttore, il pesetto, la molla e le viti. — (Foto a destra): Le parti montate su di un pannellino di legno o di plastica, su cui in seguito andrà adattato un coperchio metallico. Notare la vite piantata nel legno al di sopra del pesetto e la levetta inferiore, entrambe queste parti destinate a limitare il giuoco del pesetto, che altrimenti durante la marcia della vettura sarebbe tanto ampio da determinare anche la rottura della molla stessa.

ne cola un certo quantitativo in questo stampo, sino a riempirlo. Una volta poi che il metallo si sia raffreddato, si spacca con un coltello od un cacciavite il blocco di legno e si estrae il cilindretto di piombo.

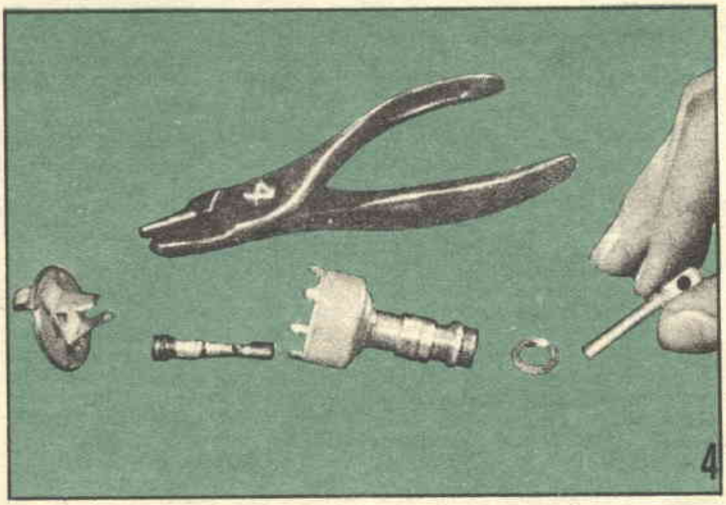
Qualora si faccia uso di una vite autofilettante, basta praticare in una delle due basi del cilindro, un foro di diametro sufficiente ma non eccessivo per il bulloncino il quale dovrà farsi da se la filettatura. Una volta che il peso sia solidamente fissato sulla molletta di acciaio e che questa sia assicurata sulla estremità libera dei ganci dell'ancora mobile, se si prova a toccare leggermente il peso stesso, l'intera ancora del relay deve mettersi a vibrare per un certo numero di secondi (nel prototipo illustrato anche nelle foto allegate, il complesso continua a vibrare per una buona trentina di secondi ,prima di fermarsi, ogni volta che il corpo del relay sia appena mosso).

Raggiunta questa condizione, in cui influisce anche la posizione in cui il complesso sismografico viene piazzato, si provano a regolare i contatti che si trovano sull'armatura mobile dell'ex relay, in modo da fare sì che questi risultino chiusi non appena l'insieme formato dalla molletta, dal peso di piombo e dall'ancora proprio del relay, si sposti leggermente verso il basso.

Il relay così modificato e portante già installata, la molletta ed il peso di piombo, si fissa su di una assicella di legno massiccio ed esente da incrinature come illustrato in una delle foto allegate.

A fianco di esso, sempre sul pannellino di legno, o di bachelite, si monta un piccolo interruttore a chiavetta od a levetta di uno dei vari tipi che è possibile trovare presso i negozi di materiale elettrico per auto ed anche nei negozi di radio. Scopo di questo interruttore sarà quello di rendere inefficiente il complesso di allarme quando questo non sia più necessario, ossia quando il proprietario si trovi a bordo e la vettura stia marciando.

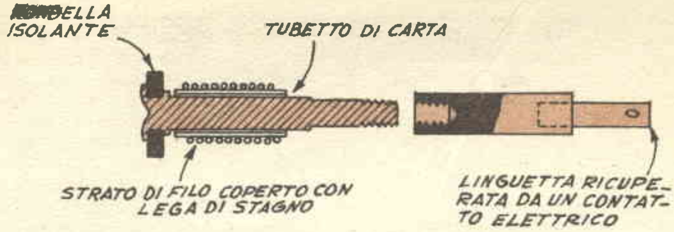
Nella parte superiore su pannellino, al di sopra del pesetto occorre poi installare un dispositivo destinato a limitare il giuoco del peso di piombo. Senza questo accorgimento, infatti, quando la vettura è in moto le



La lavorazione qui in corso è quella intesa ad adattare un interruttore unipolare a trazione, in modo che lo si possa manovrare con una specie di chiavetta costituita da una barretta di ottone con una estremità filettata. Tale interruttore avrà la funzione di interruttore di emergenza, e servirà a rendere momentaneamente inefficiente il complesso quando il pilota stia scendendo dalla vettura oppure egli stesso abbia necessità di salirvi. Tale interruttore di emergenza andrà naturalmente montato in un luogo a cui i malintenzionati non possano accedere con molta facilità (ad esempio, all'interno del parafanghi, oppure in qualche particolare della parte inferiore della carrozzeria.

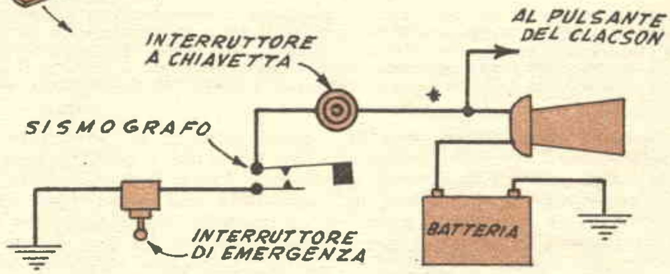
oscillazioni del pesetto e quindi della molletta ad esso fissata e dell'ancoretta mobile, divengono grandissime ed in poco tempo potrebbero determinare anche la rottura del complesso sismografico. Tale dispositivo di limitazione altro non è se non una vite a legno avvitata nella basetta in modo che una parte del suo gambo si trovi a circa 5 o 6 mm. dalla molletta, nel punto in cui si trova il peso. Meglio ancora, per evitare danneggiamenti alle parti del complesso, sarebbe se sul gambo della vite in questione prima di avviare questa nel legno, si fosse fissato un pezzo di tubetto di plastica, quale quello, ad esempio, che si usa per il convogliamento del carburante dal serbatoio, al carburatore della macchina. Ancora per limitare il movimento del pesetto, quando la vettura è in moto è consigliabile, per quanto non assolutamente necessario che dalla parte opposta, al di sotto del pesetto, sia inserita una levetta come quella illustrata nel dettaglio costruttivo, destinata a bloccare addirittura la vibrazione del peso stesso. Tale levetta, comunque, che può anche servire da interruttore per la messa in funzione o la interruzione del funzionamento del complesso, in una versione più perfezionata, quale è appunto quella indicata nello schema elettrico, è bene sia sostituita da un vero e proprio interruttore; qualora comunque se ne descriva lo impiego, la levetta deve essere fatta di ottone, da 1 o da 1,5 mm., in modo che opponga al pesetto, la necessaria resistenza.

Qualora l'interruttore di minima, al momento dell'acquisto, nella officina di demolizione era ancora munito del coperchio metallico e qualora quest'ultimo non sia troppo ingombrante, lo si userà per coprire questo antifurto, il quale va installato in qualche punto al di sotto del cruscotto, in modo che sia facilmente raggiungibile dal guidatore, quando questi desideri renderlo inefficiente. Il coperchio semmai va verniciato in colore nero o scuro, in modo da renderlo meno visibile. In tale coperchio andrà praticato un foro per il passaggio della levetta di comando dell'interruttore ed eventualmente, una fenditura per il passaggio della estremità della levetta di ottone di arresto del pesetto per la manovra di questo dispositivo.



BARRA DI CONTATTO CHIAVETTA





SCHEMA ELETTRICO DELLA DISPOSIZIONE

* SE VI È UN RELAY PER IL CLACSON, COLLEGARE QUESTO PUNTO AL RELAY

Qualora si installi questa levetta si faccia all'esterno del coperchio del complesso antifurto un segnale di riconoscimento, nel punto in cui la levetta si trova nella posizione che determina la entrata in funzione dell'antifurto, a causa dello sbloccaggio del pesetto.

Questo complesso, i cui circuiti vanno collegati nel modo indicato nello schema elettrico, deve essere connesso in serie con la batteria e la linea dell'alimentazione del clacson.

Il suo funzionamento, una volta che si sia accertata la perfetta oscillazione del pesetto alla minima vibrazione dello chassis della vettura, è sicuro ed il complesso è in grado di intimidire qualsiasi malintenzionato che in qualche modo tenti di nuocere alla vettura.

Unico inconveniente che esso comporta è il seguente. Una volta che lo stesso proprietario, dopo avere messo in funzione il complesso, chiude lo sportello della macchina prima di allontanarsi, è inevitabile che anche la piccola vibrazione che ne risulta, come pure il piccolo sobbalzo della carrozzeria quando egli scenda di macchina, siano sufficienti per fare oscillare il pesetto e fare entrare in funzione il clacson, col segnale di allarme. Ove si voglia evitare questo inconveniente, si può fare uso di un altro interruttore, del tipo con azionamento a chiavetta, installato in un posto in cui possa essere manovrato stando fuori dalla vettura.

Un interruttore di questo tipo; azionato con una chiavetta yale è reperibile presso i negozi di materiale radio ed in origine serve a proteggere dei circuiti, che non si vuole vengano utilizzati da persone non autorizzate. Tali interruttori sono assai sicuri e sono adatti allo scopo per il fatto che contrariamente la chiavetta può essere sfilata da essi sia nella posizione di circuito chiuso che in quella di circuito aperto. Inadatti sono invece i cosiddetti interruttori a chiavetta della accensione, per due motivi, prima, per il fatto

che in tale tipo, la chiavetta può essere estratta da essi, solamente nella posizione di circuito aperto mentre rimane bloccata nell'interno nella posizione di circuito chiuso.

Inoltre la chiavetta di interruttori di questo genere è troppo semplice ed è pertanto facile che qualche malintenzionato possa fare funzionare la serratura con una qualsiasi chiavetta da cruscotto.

Nel caso che appaia impossibile provvedere un interruttore a chiavetta adatto a questo scopo; se ne può improvvisare uno, con una chiavetta speciale di cui la falsificazione risulta assai difficoltosa.

Si parte da un interruttore convenzionale, del tipo a tirante, quale è ad esempio quello che si usa per il controllo manuale dei fari ecc. Interruttori di questo genere sono muniti di una staffa a «C» che ne permette il montaggio al di sotto o sul cruscotto della vettura. Inoltre tali interruttori, se non sono a deviatore, hanno la caratteristica di avere la posizione di contatto, quando la manetta è tirata indietro e la posizione di contatto corrispondente alla levetta spinta in avanti. Per prima cosa dunque si accerta che l'interruttore sia a deviatore e quindi si provvederà a munirlo della chiavetta asportabile. Si toglie per prima cosa il bottone di manovra che serve appunto per l'azionamento dell'interruttore; si accorcia il gambo metallico filettato che in questo modo rimane sporgente, tagliandone un tratto sufficiente affinché il gambo stesso non riesca più ad affiorare al di sopra del livello del collare di montaggio dello interruttore. Naturalmente per fare questo lavoro è preferibile smontare l'interruttore e si compiono le operazioni in tale senso, con una certa attenzione perché nessuna delle parti interne dell'interruttore stesso vada perduta o danneggiata. Tagliato dunque il gambo, se ne filetta la porzione rimanente nell'interno del collare ad un passo opportuno. Una filettatura femmina dello stesso passo, si pratica poi ad una delle estremità di una barretta di ottone o di ferro, in modo che quando il proprietario voglia entrare nella macchina oppure voglia allontanarsi, per mettere in funzione o bloccare il complesso dall'esterno, non ha che da introdurre il cilindretto con la impanatura femmina e che serve da chiave, da girarlo leggermente sino a farlo impegnare nella filettatura del gambo dell'interruttore, tirare avanti e spingere in dentro a seconda di quelle che siano le necessità.

Come già è stato detto, questo complesso, realizzato, naturalmente in dimenzioni più piccole può essere anche installato su motoscooter. Perché però la sua azione abbia luogo occorre che sulla vettura vi sia disponibilità di una tensione continua anche quando il motore è fermo. Per questo, basta che lo scooter stesso sia munito della batteria locale, alimentata dal raddrizzatore. Il punto più adatto per la installazione del dispositivo sullo scooter è l'interno del bauletto, purchè il complesso mobile sia protetto da un coperchio, che eviti che eventuali oggetti introdotti nel baule stesso ne blocchino il funzionamento.

Il giocattolo di SISTEMA



L'ELICA VOLANTE

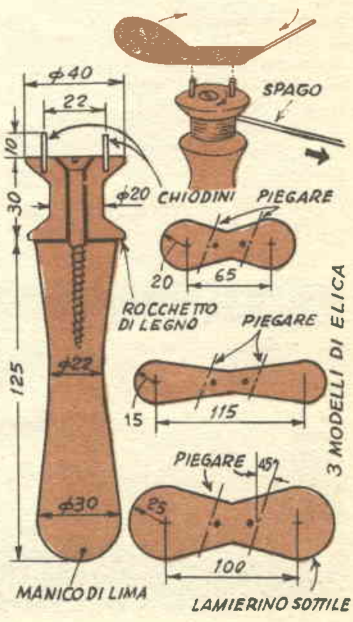
Ecco un giocattolo da realizzare con pochissimi soldi. giocattolo dei tempi andati che, indubbiamente, divertirà anche i ragazzi a stare all'aria aperta durante la bella stagione.

La sua realizzazione richiede pochissimo tempo; poco più di un'ora che potrete trascorrere utilmente durante gli ozi della villeggiatura.

Cercatevi un vecchio rocchetto di legno (di quelli dove è avvolto il filo forte da cucire) ed applicatelo, con una lunga vite a legno, ad un manico da lima o di un altro utensile, in maniera però che il rocchetto possa liberamente ruotare. Nell'estremità libera infilerete due chiodini senza testa dello spessore poco più di uno spillo. Questo è l'arnese propulsore della piccola elica. L'elica è le eliche — in quanto e meglio fornirsi di una piccola serie di riserva — l'otterrete ritagliandole da un vecchio barattolo di latta con il profilo dato dalle misure riportate nel disegno. Darete a queste una curvatura di circa 45°, in maniera di permettere l'avvitamento nell'aria. Infine, con un punteruolo, farete sulle eliche due fori in corrispondenza dei chiodini infissi precedentemente sul rocchetto.

La manovra risulta evidente. Avvolgerete attorno al rocchetto un pezzetto di spago lungo circa un metro. Porrete l'elica sul suo piedistallo infilandola nei fori. Impugnerete con una mano il manico, sostenendolo verticalmente, e, con l'altra mano, tirerete energicamente la cordicella. L'elica si avviterà nell'aria a grandissima velocità compiendo scherzose giravolte fino a ricadere ritornado quasi sempre vicino al lanciatore.

E' un gioco per i ragazzi ed un passatempo per il genitore che costruirà il giocattolo.



CORSO DI AEROMODELLISMO

TERZA PUNTATA

L'ALA

Veniamo ora all'ala. Sulla rivista abbiamo riportato il disegno, in grandezza naturale, della semiala sinistra. Quella destra naturalmente è simmetrica. Poiché è conveniente eseguire il montaggio dell'intera ala in un unico pezzo, occorre riportare il disegno completo su un foglio di carta bianca, servendosi della carta copiativa (per ottenere il disegno della semiala simmetrica, occorre porre, sotto la pagina della rivista, prima il foglio di carta bianca, e quindi la carta copiativa, con la faccia scrivente rivolta verso l'alto).

Occorre quindi preparare quegli elementi trasversali, posti nel senso della corda, che prendono il nome di *centine*, e la cui funzione, oltre quella strutturale, è quella di dare all'ala la sezione voluta (nel nostro caso, dato che l'ala verrà ricoperta solo dalla parte superiore, la sezione è a semplice superficie curva, che, come abbiamo visto nel numero di maggio ha una portanza superiore a quella piana. Nelle successive puntate vedremo come esistano anche degli speciali *profili*, che hanno un'efficienza ancora maggiore). Per ritagliare le centine (otto pezzi di balsa da 2 mm., oltre quella centrale da 3 mm.), è opportuno prepararsi prima una sagoma di compensato, secondo il disegno riportato nella tavola, e quindi ritagliare le centine dalla tavoletta di balsa, seguendo il contorno della sagoma con una lametta o con il tagliabalsa (vedi disegno). Occorre porre molta attenzione in questo lavoro, in modo che tutte le centine risultino uguali fra loro, in particolar modo per quanto riguarda il dorso, sul quale dovrà poggiare la rivestitura, e che pertanto dovrà risultare ben squadrato e liscio, ed eventualmente rettificato con della carta vetrata sottile.

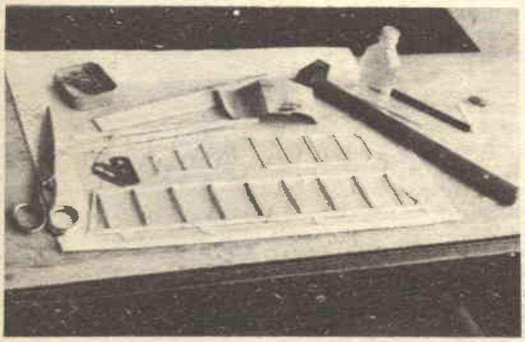
Preparate tutte le centine, si prende un listello 3 x 3 di balsa, dal quale si ricaveranno i bordi d'entrata e d'uscita e le estremità, lo si scartavetra leggermente per toglierne le rugosità, e quindi si passa al montaggio. Si dispone il disegno dell'ala sul piano di montaggio; vi si sovrappone un foglio di carta oleata o cellophane, per evitare che le strutture si incollino al disegno; e quindi si cominciano a fissare i bordi d'entrata e d'uscita al posto indicato nel disegno, tenendoli fermi con degli spilli. Dallo stesso listello 3 x 3 si ritagliano due spezzoni, dell'esatta lunghezza necessaria, che si fissano al punto delle estremità; quindi si cominciano a fissare le centine, rifilandole se necessario alla lunghezza esatta, in modo che non vadano troppo a forzare fra i due bordi, e curando che seguano esattamente le linee del disegno, e risultino quindi perfettamente perpendicolari ai bordi.

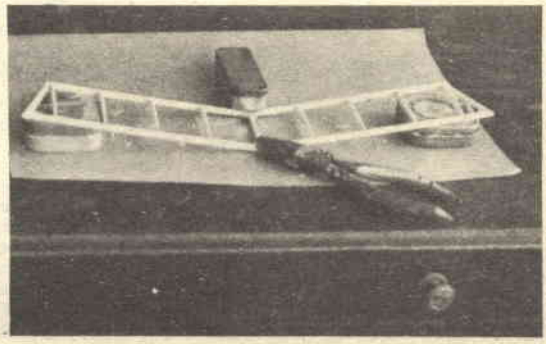
Quando tutti i pezzi sono ben fissati ai loro posti, si passa qualche goccia di collante su tutte le giunzioni, servendosi di un listello di legno appuntito; e quindi si lascia asciugare almeno un paio di ore. Trascorso questo tempo, si tolgono le spille con le pinzette, facendo attenzione a non danneggiare le strutture, e si stacca l'ala dal disegno, aiutandosi con la lametta per qualche incollatura ribelle che non volesse distaccarsi dalla carta (sempre con molta attenzione per non tagliare le strutture). Si ripassano le incollature dalla parte inferiore, e si aggiungono i fazzoletti, o triangolini, di rinforzo, di balsa da 2 mm., negli angoli delle estremità.

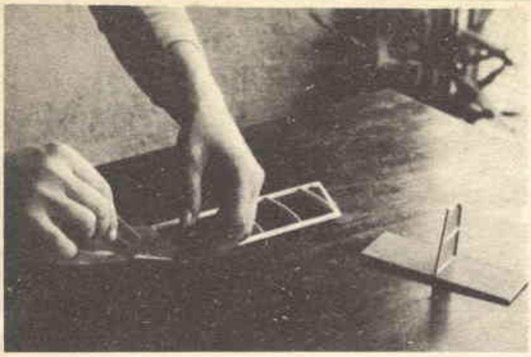
Trascorse altre due-tre ore, si rifinisce tutta la struttura con della cartavetrata sottile avvolta su un tampone di legno ben squadrato, e si arrotondano i bordi d'entrata e d'uscita e le estremità (vedi disegno), facendo attenzione a non urtare le centine col tampone, perché altrimenti si potrebbero rompere.

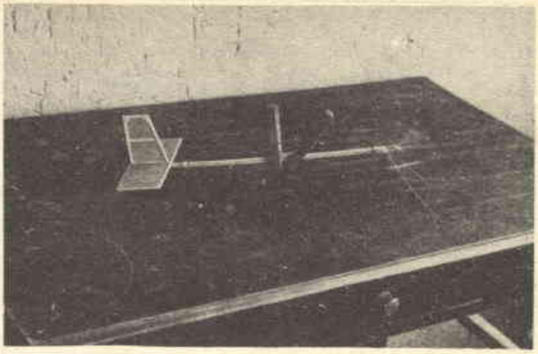
Bisogna ora dare all'ala il diedro necessario per la stabilità trasversale del modello (vedete quanto abbiamo detto in proposito nel numero di maggio). Pertanto si praticherà una leggera incisione con la lametta sulla mezzeria dei bordi d'entrata e d'uscita, dalla parte inferiore, in corrispondenza della centina centrale; si piegherà l'ala con delicatezza, in modo da non spezzare completamente i listelli; si cospargeranno di collante le incisioni, e si terrà l'ala ad essiccare sul piano, con degli spessori di circa 3 centimetri di altezza sotto le estremità, ed un peso al centro (vedi foto). Ad incollaggio avvenuto si aggiungono i fazzoletti centrali di rinforzo, e si ottiene una perfetta giunzione.

Per i piani di coda, orizzontale e verticale, si segue lo stesso procedimento dell'ala, tenendo presente che le centine sono sostituite da spezzoni di listello 2 x 2, cioè dello stesso dal









quale vengono ricavati i bordi d'entrata e d'uscita e le estremità; pertanto la costruzione non presenta alcuna difficoltà. Anche per i piani di coda, dopo il montaggio, si ripassano le incollature e si arrotondano i bordi.

LA RICOPERTURA

E' giunto ora il momento di passare alla ricopertura, che, come abbiamo già accennato, verrà effettuata solo sulla parte superiore dell'ala e del piano orizzontale, e su quella sinistra della deriva. La funzione della ricopertura, oltre a quella essenziale di fornire le superfici portanti, è anche strutturale, in quanto essa irrigidisce notevolmente lo scheletro. Per questo scopo essa viene generalmente, dopo l'applicazione, bagnata e verniciata, in modo da tenderla ed irrigidire tutta la struttura. Nel nostro modellino però, data la leggerezza delle strutture, non è il caso di bagnare né verniciare la carta, che verrà pertanto lasciata allo stato naturale. Bisognerà quindi cercare, durante l'applicazione, di evitare la formazione di eccessive grinze, che, oltre ad essere notevolmente antiestetiche, danneggerebbero il rendimento del modellino.

Abbiamo già detto che è opportuno usare della carta jap. tissue, o modelspan. Tagliatene quattro pezzi, un po' più grandi delle rispettive superfici da ricoprire (cioè le due semiali, che devono essere ricoperte separatamente, il piano orizzontale e la deriva), tenendo presente che la vena della carta deve essere sempre disposta per il senso più lungo della superficie interessata, per ottenere la massima robustezza. Generalmente la vena della carta è disposta nel senso più lungo del foglio; ma questa non è una regola tassativa. Per accertarsene si può provare a rompere un angolino del foglio nei due sensi con le dita: nel senso della vena si otterrà un taglio più facile e rettilineo; mentre in senso trasversale si troverà maggior resistenza, ed il taglio risulterà seghettato.

Per l'applicazione della carta vi consigliamo di usare la colla da ufficio, con la quale spalmerete moderatamente i bordi di entrata e d'uscita e i dorsi delle centine, o i traversini dei piani di coda. Applicherete quindi sopra la carta, tendendola uniformemente in tutti i sensi, evitando soprattutto di provocare delle grinze trasversali, che tenderebbero a storcere le strutture. La parte eccedente tutt'intorno viene rifilata con una lametta ben tagliente.

Asciugata la ricopertura dei piani di coda, si ritaglia la fessura esistente fra i due traversini centrali del piano orizzontale, e vi si incolla la deriva, curando che risulti perfettamente perpendicolare. Si incollano inoltre, sotto ad essa, due spezzoni di listello 2 x 2 al piano orizzontale, distanziati fra loro di 3 millimetri. Asciugata la loro incollatura vi si incastra ed incolla in mezzo la coda della fusoliera, curando sempre l'allineamento e la perpendicolarità.

Si incollano ora ai due lati della fusoliera, nel punto risultante dal disegno, due tavolettine di balsa da 2 mm., tenendole ferme durante l'incollaggio con due mollette da bucato (vedi foto). Fra di esse verrà quindi incastrata ed incollata la centina centrale dell'ala, che risulterà così rigidamente fissata al suo posto. Durante quest'ultima operazione occorre fare molta attenzione che l'ala risulti perfettamente parallela al piano di coda orizzontale; inoltre occorre tenere presente che sotto il bordo d'entrata deve essere incollato uno spessore di 3 millimetri di altezza, per dare alla ala la necessaria incidenza positiva (vedi quanto detto in proposito nel numero di maggio.

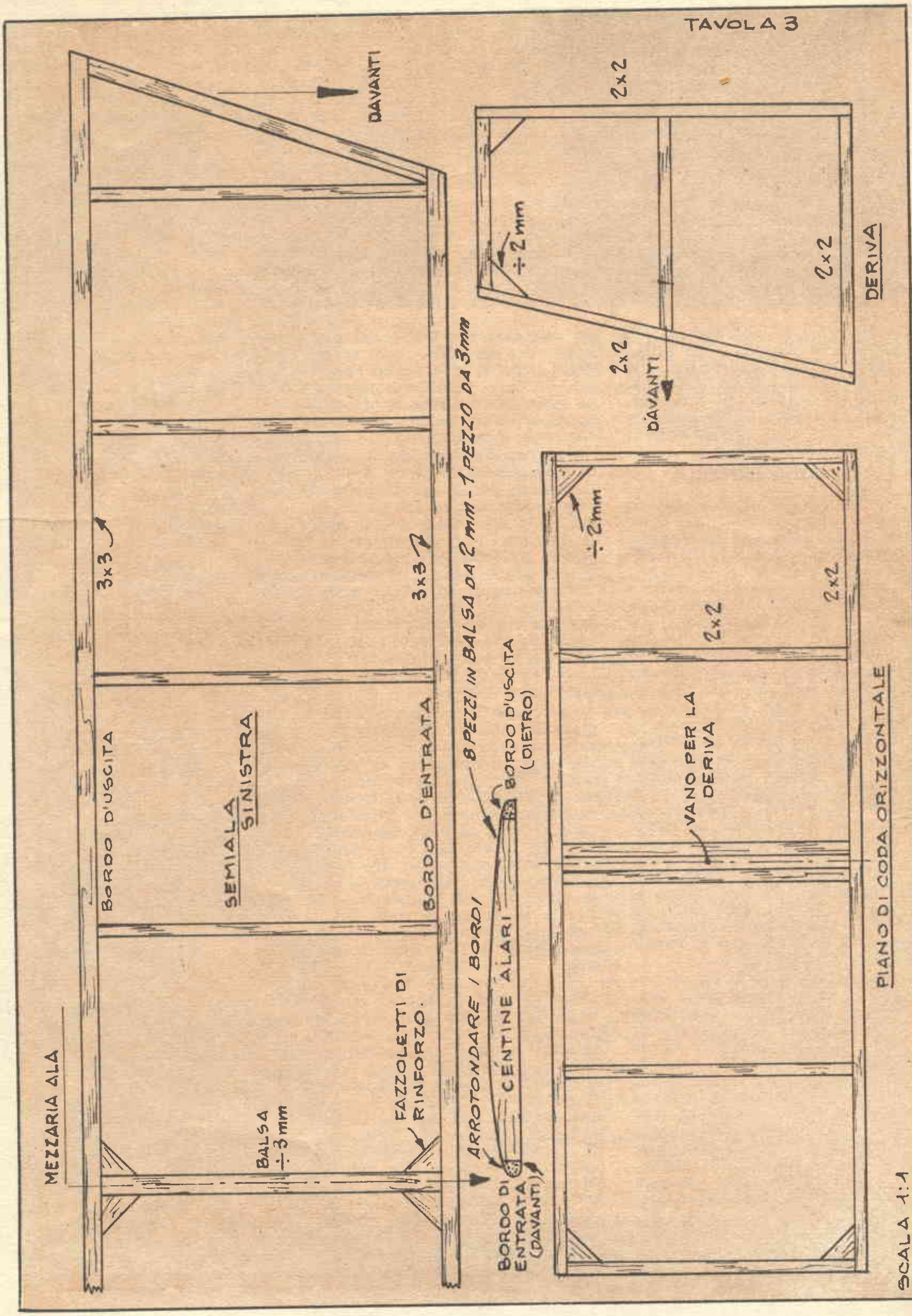
LA MATASSA

A questo punto il modello è praticamente terminato. Resta però, prima di passare alle prove di volo, da installarvi la matassa, ed in proposito è bene fare un utile discorsetto. Abbiamo detto nel numero scorso che occorre mezzo metro di elastico, del tipo 1 x 3, per formare un anellino lungo 20 cent., cioè poco meno della distanza fra i ganci. E' bene comunque acquistarne almeno un metro, in modo da disporre di una matassa di ricambio.

Ora vi daremo le prime norme sul modo di trattare l'elastico, anche se molte di esse potranno sembrare superflue per un modello di così modeste pretese. E' bene però iniziare subito a prender pratica con questo argomento, che vi sarà utilissimo per le successiv; costruzioni, ed essenziale per i modelli da gara.

Anzitutto l'elastico deve essere lavato con acqua e sapone, in modo da eliminare polvere ed altre impurità. Per asciugarlo, anziché strofinarlo con un asciugamano, che potrebbe lasciare dei peli, è buona norma farlo ruotare nell'aria con una mano, finché non sia scomparsa ogni traccia di umidità. Comunque, ripetiamo, questi sono suggerimenti che vi diamo per ora a titolo informativo, e che potete anche trascurare, senza danneggiare il volo del modellino

Molta importanza ha anche la maniera in cui si fa il nodo per costituire l'anello Infatti esso deve essere ben stretto. per evitare che possa sciogliersi quando viene sottoposto a forte trazione; ma nello stesso tempo occorre fare attenzione a non provocare trinciature. Vi consigliamo quindi di umettare i due capi dell'elastico con della saliva, in modo da facilitarne lo


TAVOLA 3
DAVANTI
SEMIALA SINISTRA
BORDO D'USCITA
BORDO D'ENTRATA
3x3
3x3
MEZZARIA ALA
BALSA ÷ 3 mm
FAZZOLETTI DI RINFORZO.
8 PEZZI IN BALSA DA 2 mm - 1 PEZZO DA 3 mm
BORDO D'USCITA (DIETRO)
ARROTONDARE I BORDI
CÉNTINE ALARI
BORDO DI ENTRATA (DAVANTI)
2x2
÷ 2 mm
2x2
2x2
DAVANTI
DERIVA
÷ 2 mm
2x2
2x2
VANO PER LA DERIVA
PIANO DI CODA ORIZZONTALE
SCALA 1:1

scorrimento; e praticare almeno tre nodi uno sopra l'altro, stringendo ognuno di essi bene a fondo. Si potrà così essere certi di un buon risultato.

Un'altra operazione assai impotrante agli effetti del rendimento della matassa elastica è la *lubrificazione*. Infatti se si carica una matassa asciutta, i suoi fili, scorrendo l'uno sull'altro, producono un notevole attrito, che facilmente provoca delle trinciature, e, in caso di forte carica, anche la rottura. Bisogna quindi spalmare l'elastico di una sostanza che faciliti lo scorrimento, e che nello stesso tempo non lo corroda.

Le sostanze rispondenti a tali requisiti sono diverse: glicerina, sapone neutro (da barba), ed altre; ma la migliore, per il suo elevatissimo potere lubrificante, è senza dubbio l'olio di ricino. Per convincersi di ciò basta fare un semplicissimo esperimento: provate ad annodare fra loro i due capi di un pezzo di elastico unto con olio di ricino; e potrete facilmente convincervi della sua efficienza, in quanto riscontrerete che è praticamente impossibile eseguire un nodo che, sottoposto a forte trazione, non si sciolga.

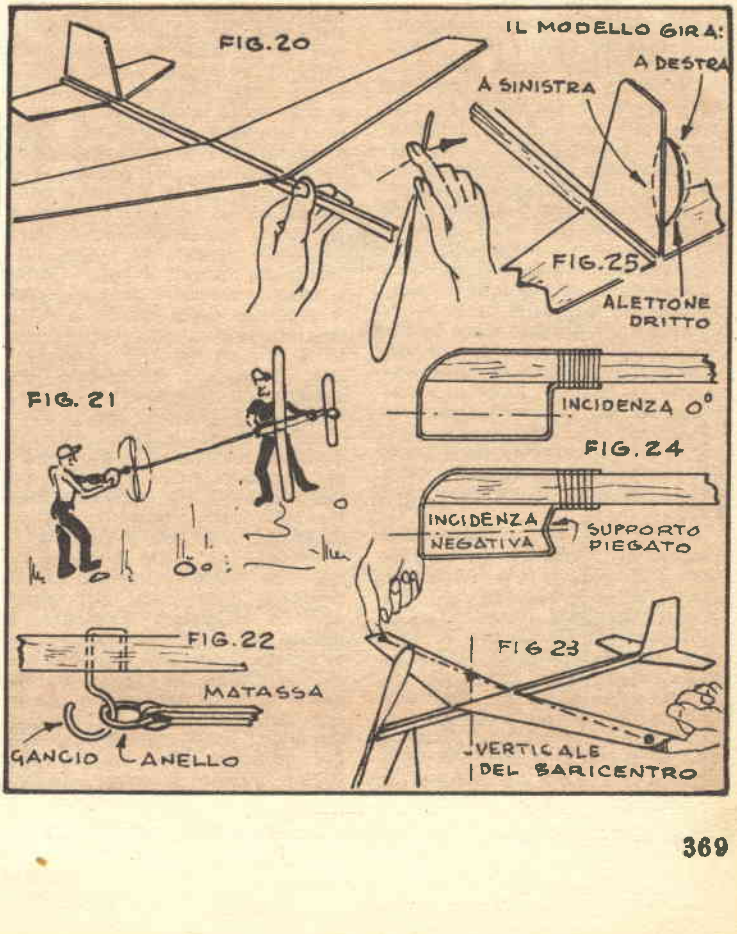
Deciso quindi l'uso dell'olio di ricino, basta versarne poche gocce sul palmo della mano e strofinarvi sopra l'anello di elastico, in modo da distribuire uniformemente l'olio sulla sua superficie, che deve risultare appena lucida, e non sgocciolante; perché altrimenti l'eccesso di olio, a parte il peso, tenderebbe a schizzare, durante la scarica, sulle strutture del modello, venendo assorbito dal poroso balsa, che così si appesantirebbe ed infradicerebbe.

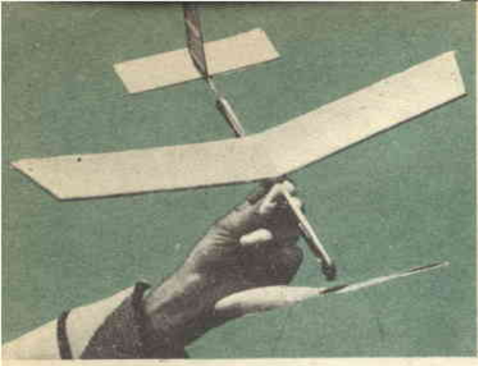
Un'altra cosa che un buon *elasticista* (cioè un costruttore di modelli ad elastico) deve sapere, è come una matassa elastica nuova non può essere subito caricata al massimo numero di giri, in quanto altrimenti tenderebbe a spaccarsi. Occorre quindi prima sottoporla all'operazione dello *snervamento*, consistente nell'impartire alla gomma sforzi gradualmente crescenti, sia come trazione (estensione), che come torsione (carica). Nel nostro caso basta agganciare un'estremità dell'anello ad una maniglia di porta, e tirare l'altra estremità per quattro o cinque volte, finché non si sente che è arrivata al massimo allungamento, mantenendola qualche secondo in quella posizione. Si noterà come ogni volta l'elastico raggiunga un allungamento maggiore; e come alla fine la sua lunghezza, in posizione di riposo, risulti di circa il 10 per cento superiore a quella iniziale.

A questo punto la matassa può essere montata sul modello, e si può passare alle prove di volo. Prima però, giacché siamo in argomento, vogliamo dire alcune parole sul caricamento. Occorre anzitutto distinguere fra caricamento *a mano* e caricamento *col trapano*. Il primo si effettua con la matassa a lunghezza normale fra i ganci, e serve per i primi lanci di prova, in quanto con esso non si può superare un terzo della carica massima, (eccezionalmente nel caso di piccoli modellini si può arrivare anche fino alla metà, cioè nel nostro caso, circa 150-200 giri). Il caricamento a mano si effettua tenendo con la mano sinistra la fusoliera del modello, in prossimità del muso, e facendo girare con l'indice destro l'elica in senso orario, cioè nel senso delle lancette dell'orologio, guardandola dal davanti (fig. 20).

Quando invece si vuole dare una forte carica, occorre procurarsi un piccolo trapano, nel mandrino del quale, al posto della punta, si fissa un gancio di filo d'acciaio da 1,5 mm., ricoperto con un pezzetto di tubetto di plastica. Si affida quindi il modello ad un aiutante, che lo sorregga per la fusoliera, tenendo ferma l'elica, si sgancia la matassa dal gancio posteriore, e la si aggancia a quello del trapano; la si tende ad una distana pari a 4-5 volte la sua lunghezza normale, e si inizia il caricamento (fig. 21). Dopo circa metà carica si comincia ad avvicinarsi lentamente, fino a ritornare alla lunghezza iniziale a carica terminata. A questo punto si prende la matassa con due dita in prossimità del trapano, e la si sgancia da esso. lasciando scaricare i giri assorbiti dal pezzetto rimasto libero, in modo da poterlo riagganciare al supporto della fusoliera. Se si desidera facilitare questa operazione, ed evitare lo spreco di giri necessario, si può inserire nello anello di elastico, naturalmente prima di fare il nodo, un occhiello metallico, sul tipo di quelli usati per tendine, ma più piccolo possibile, che verrà agganciato al trapano durante il caricamento, e quindi nuovamente al supporto posteriore (figura 22).

In questo modo alla nostra





matassina si possono dare fino a 400 giri, sempre che si usi l'elastico da noi consigliato. Bisogna però ricordare che, se la temperatura è molto elevata, la resistenza dell'elastico diminuisce, e quindi è bene mantenersi al di sotto del limite anzidetto. Comunque, per quanto possibile, è bene evitare di caricare la matassa sotto un sole cocente. Naturalmente durante il caricamento occorre contare i giri che si impartiscono alla matassa, tenendo conto del rapporto di moltiplica del trapano, che bisognerà prima accertare con esattezza Se per esempio questo fosse di 1:4, non si dovranno superare i 100 giri di trapano.

IL CENTRAGGIO

Il modello è ormai completo e pronto per il volo. Però è necessario, prima di portarlo fuori di casa, controllare che sia tutto a posto, in modo da non avere poi sorprese nella messa a punto. Iniziate quindi con l'assicurarvi che non esistano svergolature, né nelle ali né nei piani di coda (vedi Sistema A di maggio 1958). In caso positivo è necessario provvedere ad eliminarle, storcendo con due dita la superficie incriminata in senso opposto a quello della svergolatura, e mantenendola in tale posizione per qualche minuto, finché non è tornata perfettamente in piano. Tenete anche presente che, se una superficie ha tendenza a svergolarsi, prima o poi ritornerà nel suo assetto primitivo; e quindi deve essere controllata prima di ogni volo.

Controllate la posizione del baricentro, tenendo in equilibrio il modellino sotto le ali con due dita, in posizione tale che si disponga orizzontalmente. Logicamente il baricentro si troverà all'incrocio della retta congiungente i due punti di sospensione (cioè le due dita) con il piano di mezzeria del modello (fig. 23). La posizione esatta del baricentro è circa al 50% della corda alare; ma può variare leggermente a seconda delle incidenze dell'ala e del piano di coda. Pertanto essa verrà determinata in base alle prove di volo. Se però si nota che il baricentro si trova più avanti del 33%, o più indietro del 70% della corda, è bene correggerne subito la posizione, aggiungendo del peso in coda alla fusoliera nel primo caso, o in punta nel secondo, fino a rientrare in tali limiti. Il modo più semplice per operare tale correzione è quello di avvolgere intorno al listello fusoliera un pezzetto di filo di piombo, stringendolo leggermente con le pinze.

Ora possiamo finalmente dare via libera alla vostra impazienza, ed invitarvi a recarvi su un prato per le prove di volo del modello. Scegliete però una giornata molto calma, e se vi fosse vento pazientate ancora, ed attendete le condizioni atmosferiche favorevoli. Quanto alle dimensioni del campo, basta uno spiazzo vasto come un campo di calcio, che non è difficile trovare senza allontanarsi molto da casa.

Tenete presente che il modello deve essere anzitutto centrato in planata, dato che la scarica dell'elica non dura per tutto il volo, ma serve solo a fargli raggiungere una certa quota, dalla quale poi scenderà planando, nelle stesse condizioni di un modello veleggiatore. Pertanto la prima fase del centraggio si svolge secondo gli stessi criteri illustrati a proposito del modellino di carta (vedi numero di maggio).

Iniziate quindi i primi lanci a mano, tenendo presente che il modello deve essere sempre lanciato esattamente controvento, anche se l'aria è quasi calma. Il motivo di questo accorgimento si deve ricercare nel noto *«principio della reciprocità degli effetti»*, per il quale si verificano le stesse forze aerodinamiche sia che un corpo si muova nell'aria, sia che esso resti immobile e venga colpito dall'aria in movimento (come nel caso dell'aquilone, che viene sollevato dalla portanza provocata dal vento che lo colpisce). Pertanto il modello, lanciato contro vento, si muoverà con una velocità pari alla differenza fra la sua velocità di sostentamento e quella del vento. Se poi la velocità del vento fosse uguale a quella del modello, esso scenderebbe verticalmente; se invece la superasse, il modello tenderebbe ad andare indietro.

Naturalmente se il modello vola col vento in coda, le due velocità si sommano; e pertanto per lanciare un modello in tali condizioni, occorrerebbe dargli una forte spinta, tale da fargli raggiungere la velocità necessaria per il sostentamento, e l'atterraggio avverrebbe ad una velocità elevata, con rischio di rottura. Insomma in altre parole, la velocità del modello non si intende mai rispetto al terreno, ma all'aria che lo circonda. Pertanto prima del lancio accertate la direzione del vento, osservando il fumo di una sigaretta, lo sventolio di un pezzetto di carta, o il comportamento di un ciuffo di erba gettato in aria.

Se dai lanci in planata notate che il modello è picchiato o cabrato, aggiungete gradatamente del peso in coda o in punta, fino a raggiungere una regolare traiettoria di discesa. Se però vedete che, per arrivare a tale risultato, è necessario portare il baricentro fuori dai limiti in precedenza citati (fra il 33% ed il 70% della corda), è segno che le incidenze della ala o del piano di coda sono errate. Occorrerà pertanto scollare uno dei due, e fissarlo nuovamente nell'esatta posizione, tenendo presente che:

— se il baricentro è troppo avanti, occorre diminuire l'incidenza dell'ala, oppure dare incidenza positiva al piano di coda, cioè porre uno spessore sotto il bordo d'uscita dell'ala o quello d'entrata del piano di coda.

— se il baricentro è troppo indietro, occorre fare le operazioni opposte, cioè aumentare l'incidenza dell'ala, ponendo uno spessore sotto il bordo d'entrata; oppure dare incidenza negativa al piano di coda, con uno spessore sotto il bordo d'uscita.

La correzione può essere operata sull'una o sull'altra superficie, a seconda della comodità, senza sensibile differenza di risultato. Naturalmente poi occorre riportare il baricentro nella posizione necessaria per il centraggio.

Nei lanci in planata naturalmente, oltre all'equilibrio longitudinale, occorre fare attenzione alle deviazioni trasversali, che vanno corrette, come già illustrato per il modellino di carta. Una virata sufficientemente larga però, che viene provocata anche dalle pale dell'elica, disposte diagonalmente, non disturba affatto il volo del modello, anzi ne evita l'eccessi-

vo allontanamento. L'importante è evitare che esso abbia tendenza a scivolare lateralmente, puntando verso terra; cosa che si verifica facilmente in caso di virate troppo strette, dovute a forti svergolature

Una volta ottenuto il perfetto centraggio in planata, si può passare ai lanci sotto motore, iniziando con una trentina di giri, ed aumentando progressivamente la carica. Durante questa fase il modello deve essere sempre lanciato a mano, in direzione orizzontale, e mai verso l'alto. Riguardo ai difetti che si possono presentare, ed alle operazioni da compiere per correggerli, bisogna sapere che, per un complesso fenomeno che vi spiegheremo in seguito, un modello ad elastico centrato in planata risulta generalmente cabrato sotto motore, e tende a sollevare il muso, per poi ricadere di coda a foglia morta (*perdita di velocità o stallo*). Per ovviare a questo inconveniente occorre inclinare verso il basso l'asse dell'elica (*incidenza negativa*), in modo da creare un effetto picchiante che equilibri la tendenza a cabrare.

Se avete eseguito la costruzione del supporto dell'elica seguendo esattamente le dimensioni indicate nel disegno, l'asse dovrebbe risultare già disposto con qualche grado di incidenza negativa, ed il modello dovrebbe essere centrato. Altrimenti si può operare la correzione piegando il lamierino nel modo indicato in fig. 24; operazione che si compie con la massima facilità, servendosi possibilmente di un paio di pinzette da orologiaio. Se invece per caso il modello risultasse picchiato sotto motore, perché l'asse dell'elica è troppo inclinato verso il basso, occorrerà naturalmente fare la correzione inversa.

Un altro difetto che può presentarsi, specie con la carica massima, è una stretta virata verso sinistra, dovuta al fatto che l'elica, ruotante verso destra, con la sua resistenza alla rotazione, provoca una tendenza del modello a girare nel senso opposto (*coppia di reazione*). In tale caso occorre piegare l'asse dell'elica verso destra (*controcoppia*), sempre agendo sul lamierino del supporto. Per ottenere una salita regolare, è opportuno far si che essa si svolga con una spirale destra, che facilita anche l'annullamento della tendenza cabrante. Però tale spirale deve essere sufficientemente ampia, perché altrimenti il modello, anziché salire, tenderebbe a puntare il muso verso il basso ed a scendere. Per regolare la virata ci si può servire di un piccolo alettoncino di carta da disegno, incollato al bordo di uscita della deriva, che può essere piegato verso destra o verso sinistra a seconda delle necessità (fig. 25).

Una volta perfettamente centrato, il modellino raggiungerà con la massima carica, una decina di metri di quota, con una scarica di una quindicina di secondi; e quindi scenderà dolcemente fino a terra. Se poi fosse possibile disporre di un locale sufficientemente vasto, come un capannone, una palestra, una sala cinematografica, ecc., vi si può benissimo far volare il modello al coperto, avendo naturalmente l'avvertenza di regolarlo con una virata (sempre a destra) sufficientemente stretta per non battere subito contro le pareti. Comunque non preoccupatevi per la possibilità di urti, perché il modellino è sufficientemente robusto, in proporzione al suo limitatissimo peso, per incassarli senza alcun danno

LORIS KANNEWORFF

(*segue*)

PICCOLA GUIDA per il Pittore dilettante



PARTE QUINTA

GLI ALTRI MATERIALI OCCORRENTI E LA LORO PREPARAZIONE. GLI STRUMENTI INDISPENSABILI PER QUALSIASI TECNICA PITTORICA

I PENNELLI

Il pennello è l'attrezzo indispensabile per l'applicazione del colore.

Per chi voglia dipingere, oltre ai colori e la tavolozza occorre i pennelli, dei buoni ed autentici pennelli nelle misure adatte a meglio utilizzarli.

Svariata è la forma e la specie del pennello. Chi non sa cosa significhi dipingere resta stupito davanti alle quantità e varietà di pennelli e spesso sceglie a caso: il che è un grave errore.

Esistono in commercio vere e proprie classificazioni numeriche che permettono la scelta a seconda della tecnica di pittura da usare o del tipo di applicazione del colore che col pennello desideriamo compiere. La scelta dovrà essere fatta quindi con cura e scrupolo.

Se dobbiamo fornire alcuni consigli non esistiamo ad affermare che mentre la forma è un elemento dipendente dal tipo di lavoro e , in certo qual modo, corrispondente ad un proprio metodo dato dall'esperienza o dall'abitudine, per quanto riguarda invece la specie ci sentiamo il dovere di indicare le principali caratteristiche qualitative alle quali un ottimo pennello deve corrispondere.

Innanzi tutto un buon pennello, dovrà essere fabbricato con scelta setola o pelo di animale, abbondante come quantità, forte e flessibile ed al tempo stesso morbido al tatto, compatto, ed uniformemente convergente alla cima. La divergenza della setola è indice di cattiva qualità. Infine il buon pennello deve possedere una solida legatura.

Quando il pennello è di ottima qualità sarà possibile dare a questi la forma desiderata.

Un pennello, per essere perfetto, bisogna che faccia una buona punta e la conservi adoperandolo.

Il materiale impiegato nella fabbricazione dei pennelli è la *setola* di animale e di cinghiale o *di pelo* di animali diversi come il bue, il vaio, la puzzola, l'orso, la martora, il meloncillo, il tasso ecc.

Per quanto riguarda la forma si distinguono fra pennelli *piatti*, pennelli *rotondi*, e pennelli a punta (vedere tavola A).

Nella pittura ad olio sono normalmente più usati i pennelli di setola rotondi e piatti perché permettono, specie ai principianti, di dipingere con arditezza e larghezza di fattura. Dei pennelli di pelo fine ne farete uso per quadri di piccole dimensioni e nei casi di sfumature.

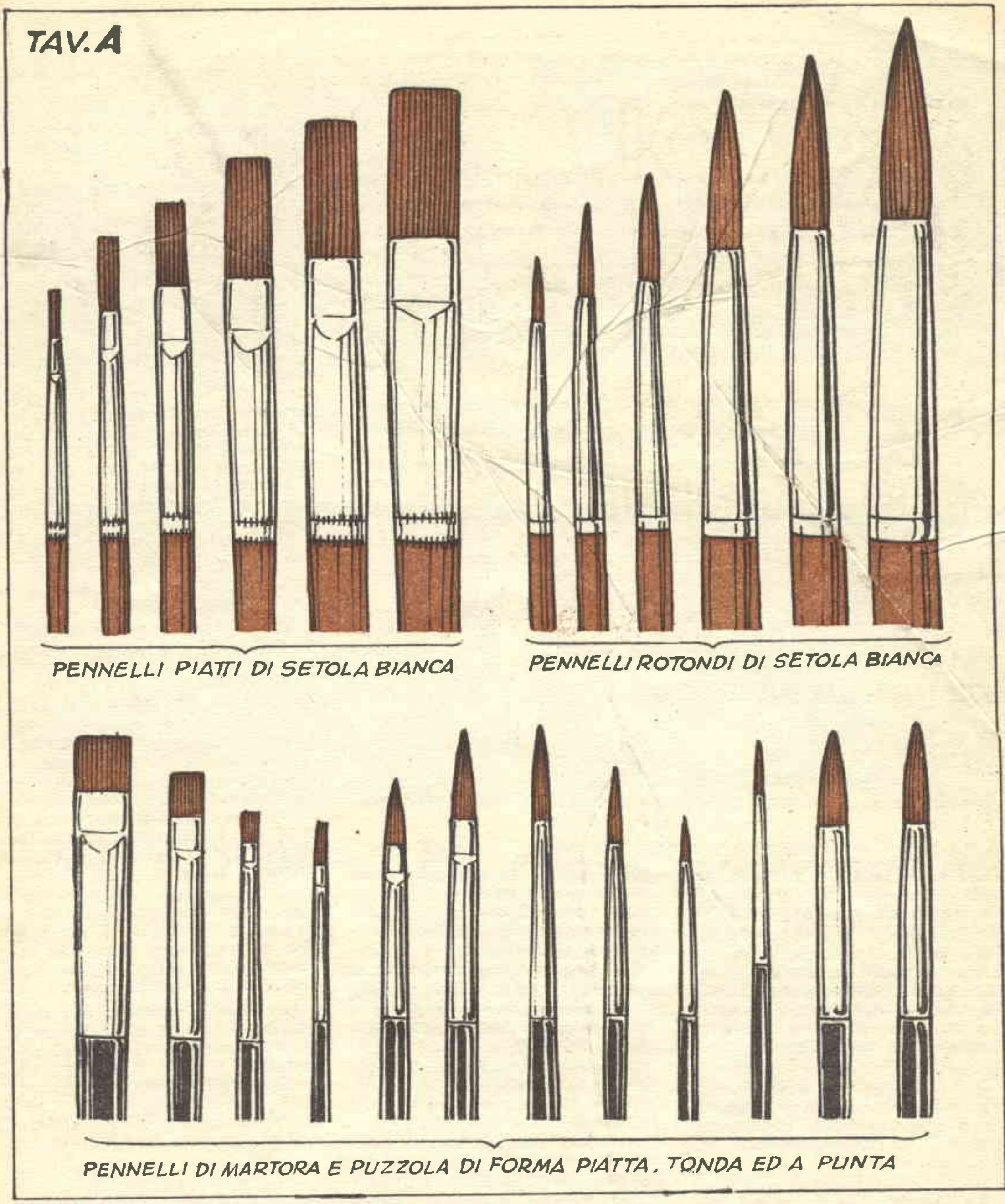
La provvista che vi consigliamo, quella normale al dilettante di pittura ad olio, potrà essere la seguente (fig. 9).

— 4 *pennelli piatti* (ad esempio i numeri 4, 6, 10, 16) che vi serviranno per abbozzare e per coprire larghe superfici. E' preferibile che siano tutti di setola ma il più piccolo potrà anche essere di pelo.

— 3 *pennelli tondi* (ad esempio i numeri 4, 6, 10) che vi serviranno per le rifiniture e per l'esecuzione dei dettagli: operazione per le quali sono richiesti i pennelli di pelo. E' consigliabile che i numeri 4 e 6 siano di pelo di martora o di un buon pelo di bue.

— 2 *pennelli a punta* (ad esempio i numeri 2 e 6) che completeranno la serie e vi serviranno a dare gli ultimi tocchi e a rendere qualche piccolo dettaglio.

Nella pittura ad acquarello sono normalmente più usati i pennelli tondi. Quelli piatti si usano per dare le accentuazioni decise. Per inumidire la carta e per disporre grandi spazi di aria, conviene usare pennelli grossi, morbidi, piatti e larghi,



che gli inglesi chiamano « Sky ».

I pennelli di scoiattolo, chiamati « pennelli di cammello » si prestano benissimo, per la loro morbidezza, per lavature e per modifiche di toni.

Il pennello piatto di setola va saputo usare; richiede molta pratica ed un maneggio speciale, cioè va usato di fianco e a tocchi interrotti, per cui ne sconsigliamo l'uso al pittore principiante

Di massima, diciamo che la grossezza del pennello è in rapporto alla superficie che dovrà essere coperta — norma questa che vale per ogni tecnica di pittura — grandi superfici richiederanno pennelli grossi, piccole superfici pennelli piccoli.

La vostra provvista di pennelli, per la pittura ad acquarello, dovrà includere una serie di pennelli tondi (ad esempio dal numero 1 al 6) ed altrettanti piatti, nonché uno o due grossi per le lavature.

Conservazione e pulizia dei pennelli — La lunga e buona

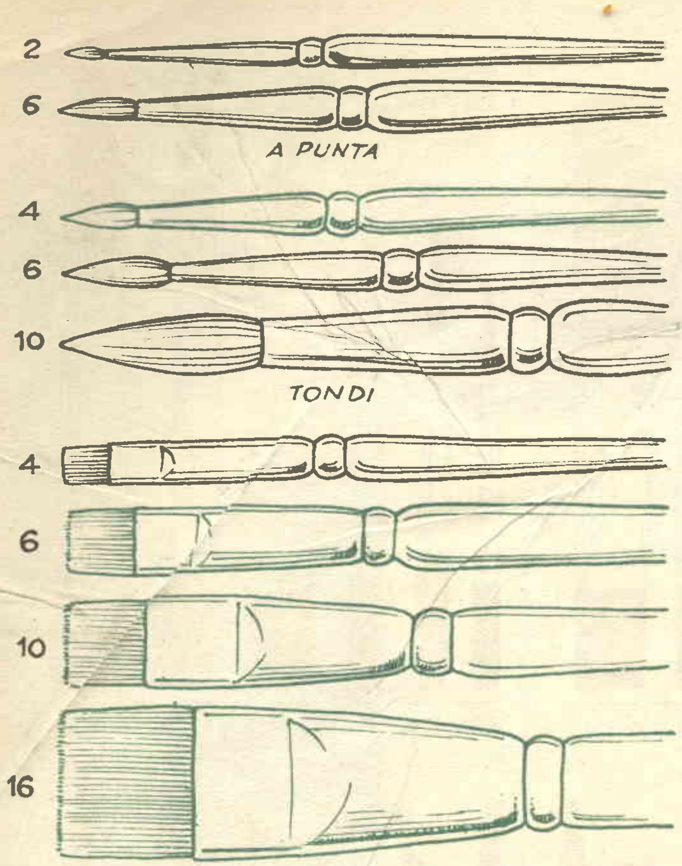


FIG. 9

durata del pennello dipende innazi tutto dal saperlo iniziare da nuovo, dalla lavatura che va data dopo l'uso e dalla sua conservazione.

Un pennello nuovo dovrà essere usato all'inizio per lavori di minore impegno in maniera da fare acquistare a questi la forma e la morbidezza necessaria.

Per la loro conservazione è richiesto un diverso trattamento a seconda della specie del pennello in riferimento alla tecnica pittorica.

— I pennelli per i colori ad olio dovranno essere puliti, appena finito il lavoro, intingendoli in trementina e petrolio ed asciugarli con un panno per toglìere completamente il colore. Si intingeranno poi in acqua tiepida saponata e si sfregheranno fra le dita in maniera che il sapone formi una leggera schiuma. Quindi si sciacqueranno finché non siano completamente puliti. Si asciugheranno con un panno pulito e si lascieranno poi all'aria per alcune ore in modo che l'umidità evapori completamente.

La conservazione migliore si avrà riponendoli in una scatola metallica contenente una pallina di canfora, perché non siano attaccati dalle tarme.

E' consigliabile usare durante la pulizia una certa delicatezza; lo sfegamento violento può far strappare o spezzare i peli. Non usate sapone troppo caustico; è ottimo il sapone bianco detto di Marsiglia od altri simili, perché il sapone cattivo corrode e rompe i peli. Non tenerli lungamente immersi nella trementina altrimenti vi rimarranno sempre dei residui resinosi fra i peli.

I pennelli imbevuti e secchi di colore, perché rimasti a lungo abbandonati sporchi, potranno essere puliti immergendoli per un attimo nell'aceto bollente e lasciandoli poi per circa 15 minuti in acqua saponata.

— I pennelli per i colori ad acquarello od a tempera, vanno semplicemente puliti in acqua saponata e poi sciacquati bene, perché non vi rimangano tracce di sapone.

Taluni raccomandano di mantenere i pennelli leggermente inumiditi di olio d'oliva. Il metodo è consigliabile purché si cerchi prima di usarli, di liberare completamente il pelo da quel grasso che contiene sottoponendolo ad un'accurata pulitura d'acqua e sapone.

— I pennelli per vernici e smalti, dopo l'uso, vanno immersi nell'acqua ragia. Per evitare che non tocchino il fondo del recipiente, deformandosi, sarà necessario tenerli appesi praticando un foro nel manico e facendovi passare un filo di ferro sufficientemente robusto. Basterà che l'immersione arrivi a metà della setola (fig. 10).

Un pennello usato, se ben tenuto, è molto più elastico e migliore di uno nuovo.

Quando le estremità dei peli si smozzicano e si sventagliano, il pennello dovrà essere scartato (fig. 11).

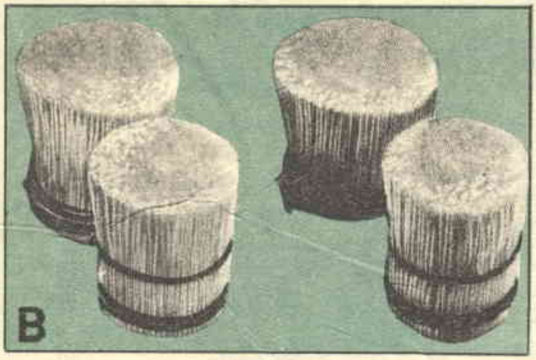
La costruzione dei pennelli — Parlare di costruzione in proprio dei pennelli è indubbiamente un azzardo; le lavorazioni richieste per ottenere un buon pennello sono eseguite da personale specializzato e dotato di non indifferente abilità costruttiva e di particolare sensibilità di tatto.

Non possiamo quindi consigliarvi di provare con mezzi propri a costruire i pennelli che vi occorrono. Sarebbe un lavoro arduo e faticoso che non darebbe i frutti desiderati.

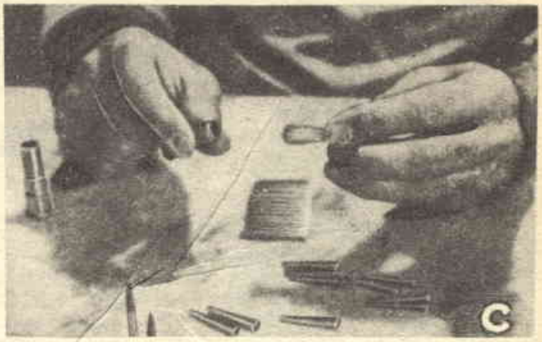
Pensiamo invece di far cosa gradita accennare brevemente — e illustrandone le fasi con le foto B, C, D, E, F — alla lavorazione industriale dei pennelli, la quale trova appunto nella preziosa opera dell'artigiano la sua vera fonte di vita.

L'elemento essenziale del pennello è ovviamente il pelo o la setola. Quindi produrre buoni pennelli significa sottoporre i vari tipi di peli ad una scrupolosa scelta e ad un accurato lavaggio che viene compiuto con acqua e sapone o con speciali depuranti chimici.

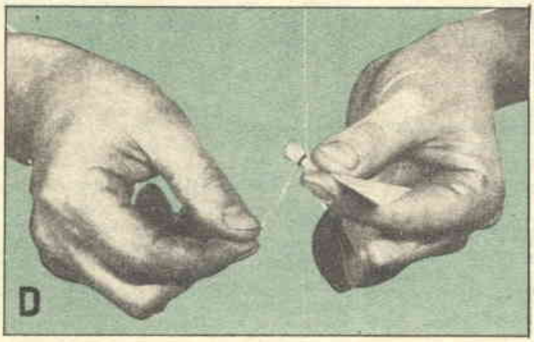
Il pelo, già suddiviso in tipo di animale, è scelto ed ammazzettato a secondo delle diverse lunghezze. Con speciali calibri



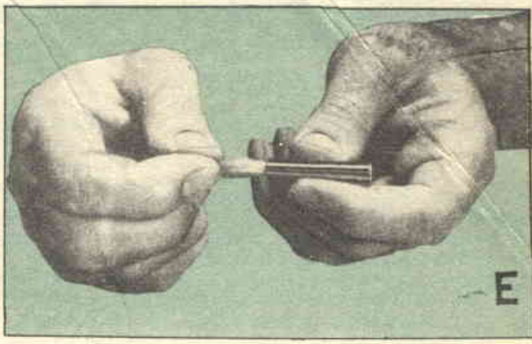
Il pelo — o la setola — viene, dopo accurata pulitura, selezionato secondo la qualità e la grossezza e quindi raggruppato in mazzetti



Mani esperte prelevano dai mazzi i ciuffetti che, misurati con appositi calibri, costituiscono la quantità di un pennello secondo la grandezza.



Il ciuffetto di pelo, che costituisce un pennello, viene ora fortemente legato con speciale spago alla estremità prestabilita.



Prima di racchiudere definitivamente il pelo nell'interno del cannuccio si eseguono numerosi ed accurati controlli e selezioni.

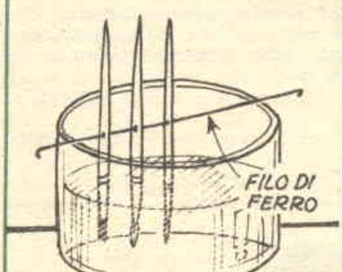


FIG. 10

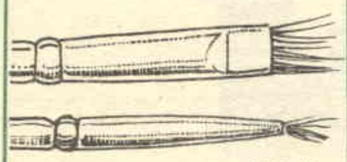


FIG. 11

a forma tubolare vengono misurati i singoli mazzetti di peli che andranno a formare ciascuno un pennello. Con queste misurazioni viene così stabilita la capacità del pennello e quindi il numero a cui dovrà appartenere. I buoni pennelli piatti, se ben fabbricati, sono formati da due mazzetti di peli, convergenti alla estremità piatta, riuniti mediane legatura. La legatura è una operazione da considerare la più importante, sia per la capacità specifica di chi la esegue, sia per la qualità del materiale che verrà usato.

Il fissaggio del pelo al cannuccio e la stiacciatura di questo, nel caso di pennelli piatti, appartiene alla fase meccanica della lovarazione.

Un pennello di ottima qua-

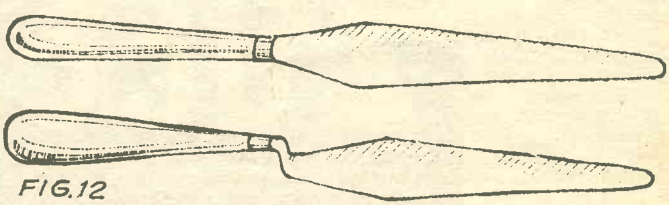
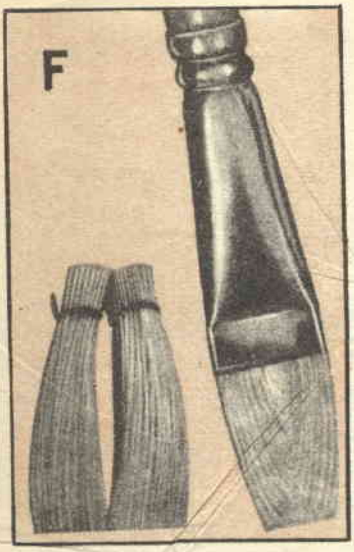
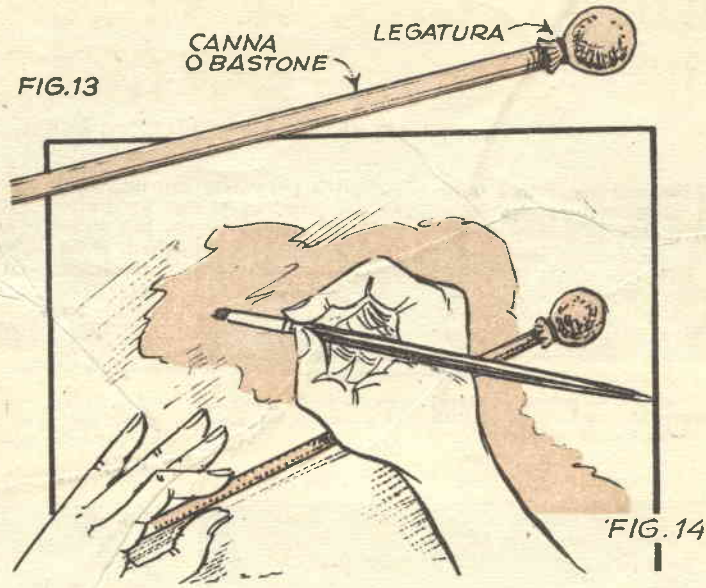


FIG. 12



Il buon pennello piatto è costituito da due uguali mazzetti di peli, convergenti alla estremità piatta, riuniti mediante una solida legatura.



lità si distingue anche apparentemente dalla saldatura e cromatura del cannuccio e dalla rifinitura del manico di legno.

LE SPATOLE

Esistono spatole di varie grandezze mentre la forma è in tutte pressapoco uguale. La spatola è composta da una lama flessibile di acciaio di ottima qualità infilata in apposito manico di legno duro (fig. 12).

Le spatole si dividono in spatole per amalgamare i colori e spatole per dipingere. Mentre la prima dovrà essere di lama ragia.
larga e robusta, la seconda dovrà essere molto pieghevole. La pittura a spatola, in voga presso i pittori moderni, fu scoperta e felicemente usata da Rembrandt.

Lo scopo principale però, come abbiamo detto, è quello di servire per raschiare la tavolozza a fine lavoro e ad impastare i colori al momento del loro uso.

Anche le spatole vanno pulite con cura; lavoro assai semplice che si può compiere con un panno ed un po' di acqua ragia.

La costruzione in proprio della spatola non è certo consigliabile, almeno che non possiedate una vecchia lama di acciaio flessibile. Altrimenti un vecchio coltello da cucina con lama sottile, sostituirà egregiamente la spatola.

ALTRI ACCESSORI DI MINORE IMPORTANZA

L'APPOGGIAMANO — Altro non è che una stecca di legno, od un pezzo di canna con una estremità fasciata da un nastro di panno, come mostra la figura 13. Tale attrezzo serve per quei lavori di una certa vastità in cui il pittore, non avendo possibilità di appoggiare braccio o la mano, se non sciupando la pittura fresca, la usa ponendola attraverso al quadro a mo' di appoggiamano (fig. 14).

IL RASPINO — E' un'attrezzo meno indispensabile che potrà servire ogni qualvolta occorra raschiare dei colori secchi, una vecchia pittura od altro.

O. M.

(continua)

RICEVITORE A TRANSISTORS CON FILTRO PRESELETTORE

Progetto di PRIZZI GIUSEPPE - Gorizia

Il progetto che presento è quello di un ricevitore che costituisce il punto di arrivo di una notevole serie di esperimenti da me fatti con diodi e transistors, nello intento di ottenere, da essi, il massimo delle prestazioni: in particolare, avevo affrontato con particolare impegno il problema della selettività degli apparecchi, poiche mi pareva ovvio che un ricevitore di questo genere possedesse, oltre alla sensibilità e la potenza, merito questo dell'impiego del transistor, anche la caratteristica di staccare le stazioni locali, pure se queste fossero piuttosto vicine nella gamma delle onde medie.

Dico subito, infatti che i risultati sono stati più che incoraggianti, in quanto mi riesce di separare perfettamente tutte e tre le stazioni che qui a Milano trasmettono i tre programmi Rai, il che non è poco, dato che esse trasmettono per l'appunto su frequenze e su lunghezze di onda assai vicine, si tenga anche conto del fatto che io abito in una casa di cemento armato, condizione, questa, non certo molto favorevale a delle buone ricezioni. Talvolta, specialmente la sera, quando il volume con cui le stazioni sono udibili in cuffia, è perfino eccessivo e sono costretto a diminuire tale volume, il che faccio manovrando opportunamente i variabili di cui l'apparecchio è munito. Anche la sensibilità è eccellente; se si pensa che usando come antenna la sola rete del letto ed il calorifero come presa di terra, mi è riuscito di sintonizzare con perfetta intelligibilità, dei programmi di lingua francese.

Da tenere anche presente il fatto che io, sino dall'inizio delle progettazioni, avevo deciso che non avrei fatto uso che di transistors tra i più economici e facilmente reperibili, ossia di quelli di bassa frequenza.

Queste prerogative, unitamente alla facilissima costruzione ed al costo totale delle parti, veramente molto basso, penso che facciano di questo mio apparecchietto, il ricevitore ideale per tutti i principianti e per coloroche desiderino costruirsi una radiolina personale con una spesa piccolissima e con un basso costo di manutenzione, pur rientrando, per le prestazioni, nella serie degli apparecchi di classe.

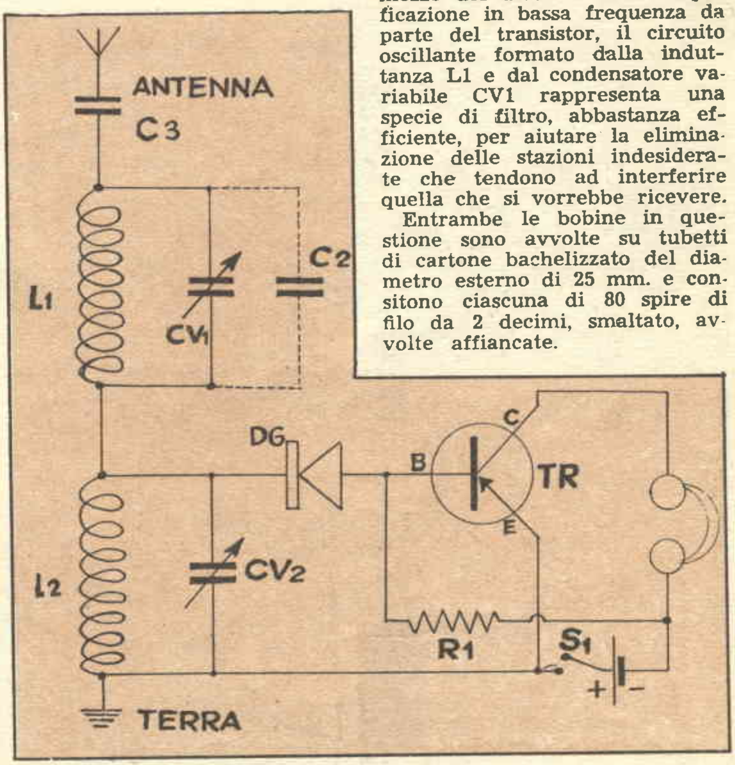
Il transistor da me impiegato è il Philips OC71, molto comune ed il cui costo non supera le 1500 lire; si possono però utilizzare anche altri transistor, di tipo americano, quali il CK-722 od il 2N107, il cui costo è ancora inferiore ed è cioè di 1400 lire. Tutti e tre i tipi di transistor citati sono a polarità PNP, ma nulla esclude che sia fatto uso di transistors tipo NPN, quali il 2N35 ed il recentissimo 2N22, Sylvania, il cui costo è attorno alle mille lire soltanto. Unica avvertenza da prendere, nel caso di stansistor NPN è quella di invertire la polarità del diodo al germanio e quella della piletta di alimentazione.

Il diodo al germanio può essere di qualsiasi marca, purchè di buona qualità.

Come si da una semplice occhiata allo schema elettrico si può rilevare, in parallelo al condensatore variabile CV1 del preselettore, è inserito, a linee tratteggiate un condensatorino fisso: il C2: ho infatti notato che la selettività dell'apparecchio, specialmente nella gamma più bassa delle onde medie, può essere aumentata con l'aggiunta di questo condensatore che tuttavia non è indispensabile e può essere benissimo tolto.

Si comprende subito che mentre il circuito oscillante formato da L2 e da CV2 è quello che presiede alla sintonizzazione della stazione desiderata, per la sua successiva rivelazione a mezzo del diodo e della amplificazione in bassa frequenza da parte del transistor, il circuito oscillante formato dalla induttanza L1 e dal condensatore variabile CV1 rappresenta una specie di filtro, abbastanza efficiente, per aiutare la eliminazione delle stazioni indesiderate che tendono ad interferire quella che si vorrebbe ricevere.

Entrambe le bobine in questione sono avvolte su tubetti di cartone bachelizzato del diametro esterno di 25 mm. e consitono ciascuna di 80 spire di filo da 2 decimi, smaltato, avvolte affiancate.



SCHEMA ELETTRICO

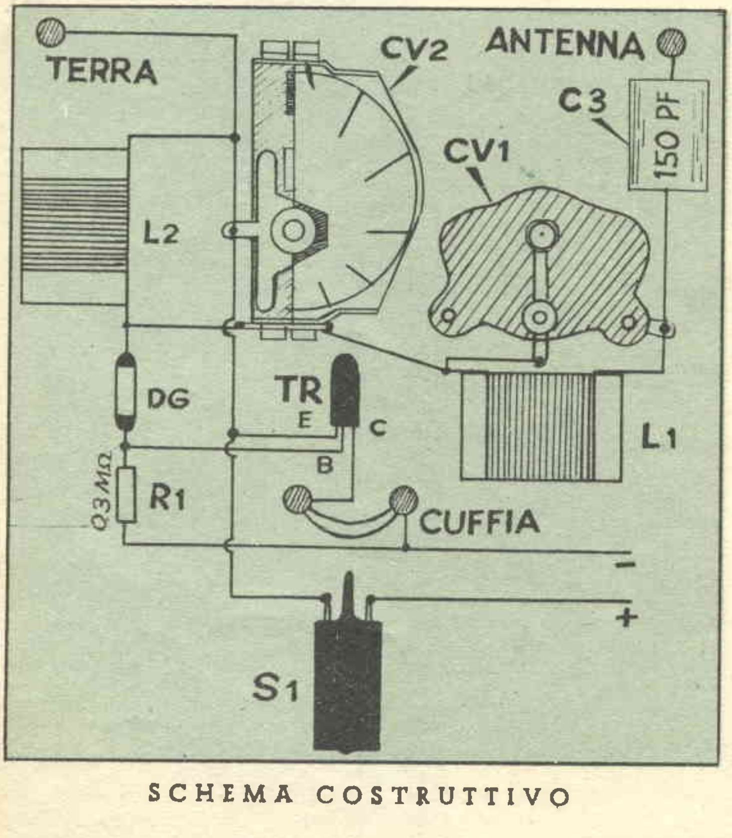
Nella esecuzione del montaggio, già semplicissimo e che credo verrà ulteriormente facilitato dallo schema pratico che io stesso ho adottato e che raccomando, si curerà che le bobine stesse vengano a trovarsi ad angolo retto, e cioè proprio nella posizione illustrata nello schema pratico, perchè sia ridotta al massimo la possibilità che di esse possa stabilirsi una indispensabile induzione, che potrebbe anche annullare del tutto, l'effetto favorevole prodotto dal filtro per la separazione delle stazioni.

Si esegua dunque il montaggio, rispettando soprattutto le polarità della piletta e del diodo. La batteria di alimentazione altro non è se non una batteria piatta, da lampadine tascabili, di quelle che forniscono una tensione di 4,5 volt. Se il semplicissimo circuito sarà stato montato bene, l'apparecchio funzionerà immediatamente.

Debbo però dire che una piccola taratura sarà quasi indispensabile: si tratterà eventualmente di aggiungere un certo numero di spire, dello stesso filo usato in precedenza, alle bobine, in modo da mettere i circuiti oscillanti in condizione di risuonare sulla intera gamma in cui si trovano le stazioni trasmittenti locali. I dati costruttivi per le bobine che io stesso ho forniti, sono quelli migliori per la zona di Milano, in cui tutte e tre le stazioni locali si trovano nel tratto di gamma delle onde medie che è compresa tra i 200 ed i 350 metri. Per captare le lunghezze di onde maggiori, sino ai 500 metri, sarà necessario aggiungere una ventina di spire a ciascuna delle bobine, realizzando cioè queste ultime con 100 spire.

ELENCO PARTI DEL RICEVITORE CON PRESELETTORE

CV1	— Condensatore a mica, da 500 pF, variabile da galena.
CV2	— Condensatore a mica, da 500 pF variabile da galena.
C2	— Condensatore fisso a mica, da 100 pF (vedere testo).
C3	— Condensatore fisso a mica, da 150 pF.
DG	— Diodo al germanio, di qualsiasi marca ma di buona qualità.
TR	— Transistor di BF, economico, tipo CK722, 2N107, OC70, OC71; si possono anche usare transistor NPN, quali il 2N35 o il 2N229, purché si abbia l'avvertenza di invertire la polarità della pila di alimentazione e del diodo al germanio rivelatore.
R1	— Resistenza fissa da 0,3 megaohm (vedere testo).
S1	— Interruttore unipolare a levetta, per accendere l'apparecchio.
	Una cuffia di buona qualità, da 2000 ohm.
	Una batteria di tipo piatto da 4,5 volt.
	Pannellino rettangolare di plastica o meglio una scatolina di plastico per il montaggio dell'apparecchio.



SCHEMA COSTRUTTIVO

Finito e messo a punto in questo modo l'apparecchio, sarà interessante provarne, anche per una semplice curiosità, la potenza di uscita e per fare questo si collegherà, al posto in cui normalmente è inserita la cuffia (la quale deve essere di buona qualità e della impedenza di 2000 ohm), un altoparlante magnetodinamico, attraverso naturalmente un opportuno trasformatore di uscita (ottimo ad esempio, per questo esperimento è il noto trasformatore U/3).

Posso assicurare che nelle condizioni suaccennate, il mio apparecchio è riuscito ad azionare un altoparlante di ben sedici centimetri di diametro, con una perfetta audizione sino a tre metri di distanza.

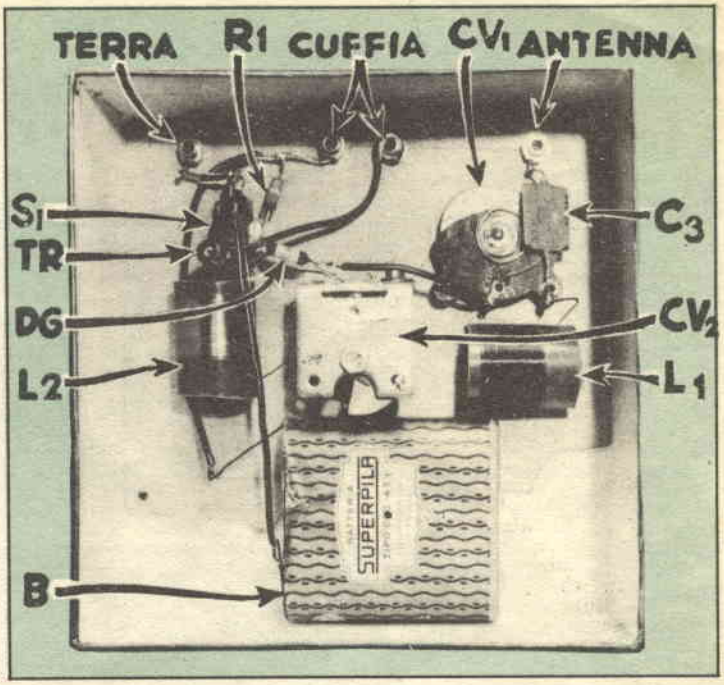
Queste prestazioni, naturalmente non si possono ottenere se non di sera ed in particolari condizioni ambientali; bisogna altresì affermare che, sia l'antenna che la terra sono indispensabili e non è possibile farne a meno. Solamente in condizioni molto favorevoli, ed una volta che l'eccellente rendimento ed il volume, di uscita sia stato accertato con una buona antenna ed una buona presa di terra, si potrà pensare a far qualche prova per la eliminazione della prima o della seconda.

Da ricordare altresì che, come tutti gli apparecchi di questo genere, ed anche di apparecchi più complessi e costosi di questo, le prestazioni dell'apparecchio non sono identiche, nelle varie posizioni: non di rado ad esempio, si constata che mentre in un appartamento della casa il funzionamento è mediocre e la ricezione è appena per-

cettibile, in altro appartamento della stessa costruzione, può darsi che la potenza di uscita sia eccellente, come appunto è capitato a me stesso.

Per la sintonizzazione delle stazioni, si comincia col mettere la manopola del variabile CV1 nella posizione di metà corsa e si prende a manovrare la manopola di CV2 sino a rendere possibile la ricezione della stazione cercata; successivamente si centra meglio la stazione stessa e si passa a manovrare CV1 per il doppio scopo di migliorare eventualmente la ricezione e di eliminare qualche altra stazione che sia interferendo. In ultimo, si torna a manovrare CV2, in modo da perfezionare, ancora, se possibile, la ricezione.

Desidero fare notare che nel caso che invece del transistor OC71, si impieghi un esemplare del CK722 o del 2N229, occorrerà diminuire alquanto il valore della resistenza R1, questa infatti, nello elenco parti è prescritta da 0,3 megaohm e va invece portata a 0,15 od a 0,20 megaohm.



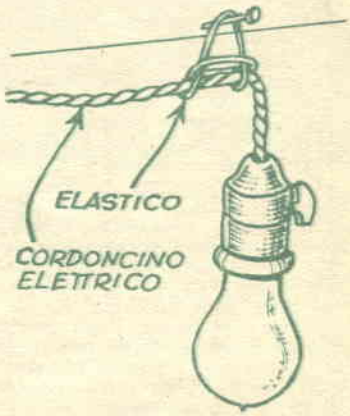
PER LUCIDARE LE SCARPE



Saper pulirsi le scarpe è una delle faccende che quasi tutti abbiamo imparato fin da ragazzi, quando i nostri genitori ci davano le prime amorevoli istruzioni affinché provvedessimo con cura alla propria pulizia personale. In pratica dovremmo perciò riuscire bene tutti a farsi delle belle scarpe lustre.

Con tutto ciò ci permettiamo di darvi un piccolo consiglio. Si tratta di passare con leggerezza sulla pelle delle scarpe, dopo aver dato a queste la crema ed una buona spazzolata, un panno di lana avvolto — in maniera indicata nel disegno — intorno alla spazzola. E' il metodo migliore per usare il panno da scarpe.

UN ISOLATORE A BUON MERCATO



Una imprudenza assai comune è compiuta da chi usa — spesso anche nelle abitazioni — la normale lampada volante ed ha l'abitudine di incastrare il cordoncino elettrico in un chiodo del muro, senza accorgersi che, facendo così, può incorrere nel pericolo di provocare un cortocircuito con conseguenze spesso gravi.

Proprio a queste persone consigliamo, in questo caso, di adoperare questo piccolo accorgimento che consiste nell'agganciare il conduttore al chiodo a mezzo di un normale anello di gomma.

Montaggio originale
PER FOTOGRAFIE A GRANDANGOLO

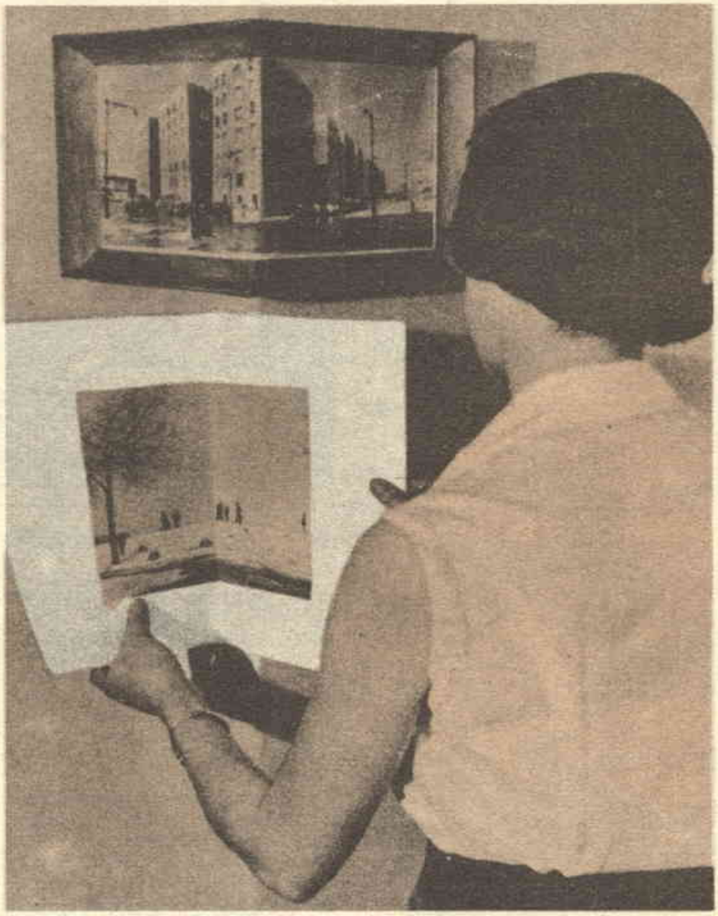
Il semplicissimo metodo, pubblicato nel numero 3 della scorsa annata di Sistema, mi aveva colpito moltissimo a non ho trascurato nessuna delle occasioni che mi si presentavano, per metterlo a profitto; in questa estate anzi mi propongo di fare ancora di più e di preparare addirittura delle serie di foto panoramiche, in modo da creare delle vedute della ampiezza di 360 gradi: sto infatti studiando, attualmente, assieme a mio fratello, quale sia il sistema migliore per la realizzazione di una testina destinata a sostenere la macchina fotografica ed in grado di fornirmi le prestazioni che a me, interessano.

Ma non è di questo e dei miei progetti che voglio parlarvi: desidero piuttosto darvi un cenno su di un sistema di montaggio originale che io ho escogitato per le foto che aveva riprese nello scorso autunno.

Si tratta di un sistema di presentazione di quelle foto panoramiche e di foto realizzate in genere ad angolo grandissimo in modo che esse presentino, oltre alla grande ampiezza del campo, anche una specie di effetto tridimensionale.

La mia attenzione, si era fermata sul fatto che in molte delle stanze di casa mia, vi sono diversi angoli e diversi spigoli: era, questa, una condizione che alla apparenza non si conciliava colla mia passione di appendere alle pareti, dopo averle opportunamente fatte ingrandire ed averle montate in semplici quadretti, le prove positive delle foto che meglio mi riescono; e meno ancora tale condizione si conciliava con questo mia Hobly quando le foto che a me interessava montare, erano del tipo a grande angolo e queste erano molto lunghe.

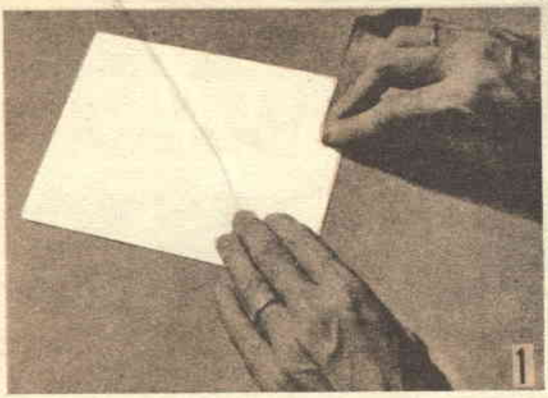
Dopo infatti una serie di numerose prove ero stato costretta a concludere che non avrei potuto piazzare, in ciascuna stanza, non più di quattro o cinque foto, diciamo così, panoramiche. L'alternativa dunque che mi si presentava era questa: o rinunziare ad appendere alle pareti le mie foto a grande angolo, oppure costringere papà a cercare una casa più grande



Ecco una combinazione in cui, sia la stanza, come le foto che vi saranno sistemate potranno trarre vantaggio. Osservare ad esempio come l'angolo presente si sia messo a profitto per giustificare la montatura ad angolo della foto in alto; notare come la disposizione offra un effetto marcatissimo di profondità, grazie appunto all'accorgimento di far coincidere con lo spigolo della parete e della foto, anche lo spigolo in primo piano dello stabile fotografato. Questa tecnica, ovviamente può essere attuata in un grandissimo numero di casi, specialmente quando nella foto vi sia un soggetto, importante, e bene distinto in primo piano e che tale soggetto sia possibilmente di dimensioni non eccessive nel quale caso infatti non sarebbe possibile contare sull'angolo per il montaggio della foto. La foto invece che io stessa tengo in mano è destinata ad essere installata in un angolo, invece che sullo spigolo. Anche questa volta, comunque è rispettata la regola del primo piano, ed infatti l'albero, ad esempio, che rappresenta un primo piano, risulta avanzato rispetto agli altri soggetti.

e con una stanza tipo salone, per le mie esigenze.

Scartai per motivi diversi ma altrettanto validi entrambe queste soluzioni e ripiegai su di una terza idea che da un certo tempo aveva cominciato a farsi strada nella mia mente. Cominciai cioè a pensare con un maggiore entusiasmo e simpatia a tutti quegli angoli e tutti quegli spigoli che regnano in casa mia



Come la finissima cartavetro va passata sul bordo posteriore della stampa positiva allo scopo di asportarne la massima parte della carta ed assottigliarla. Questo trattamento deve essere eseguito sui bordi della carta per un margine di una quindicina di millimetri circa. Occorre però attenzione per non danneggiare la stampa.



Operazione successiva è quella dell'allineamento delle varie stampe positive che debbono entrare a far parte del « panorama ». Accertato questo allineamento, si provvede alla rifilatura con una lametta e poi si incollano i bordi con una colla al Vinavil, da applicare con parsimonia, per evitare gocce sulle stampe.





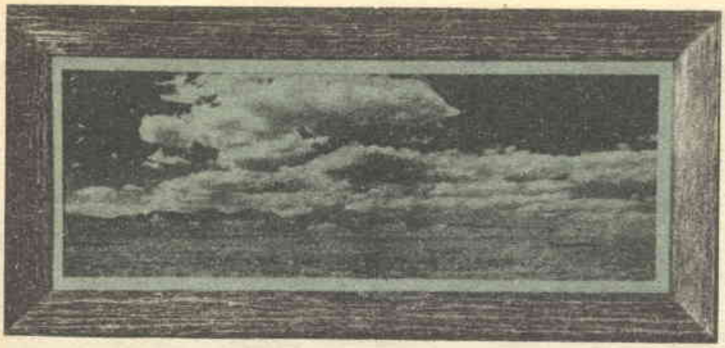
(Foto a sinistra): L'unione di vari fotogrammi per l'ottenimento di una foto a grandissimo angolo, può essere eseguita anche verso l'alto e verso il basso, e non solo in direzione orizzontale e su di una linea sola. Nello stabilire la linea di unione tra le varie foto, si tenga però presente il punto in cui la foto stessa dovrà essere piegata ad angolo retto. — (Foto a destra): Una disposizione molto semplice ed interessante particolarmente adatta per la illustrazione di album, ecc., è quella illustrata in questa foto. I singoli fotogrammi cioè per quanto allineati e rifilati perfettamente uno all'altro, sono uniti semplicemente con delle strisce di nastro trasparente adesivo. In genere però, pena lavori di cattivo gusto, non più di tre foto possono essere così unite.

e pensai anzi di trarne un vantaggio e ben presto conclusi che questo avrebbe anche potuto divenire doppio: un vantaggio, cioè per gli angoli e gli spigoli i quali appunto sarebbero risultati meglio decorati ed un vantaggio per le mie foto che avrebbero acquistato un che di tridimensionale, tutt'altro che trascurabile.

Feci qualche prova e trovai che le mie idee non erano affatto sbagliate: ottenevo proprio i due vantaggi che speravo, quello cioè di mettere le mie foto nelle condizioni di rendere meglio la loro geografia e la distribuzione dei loro piani e migliorare assai la estetica degli spigoli. Trovai anzi che avevo anche un altro vantaggio, di carattere pratico, consistente nel fatto che la presenza di angoli retti, mi offriva un migliore agio nella unione dei singoli fotogrammi, impresa questa, che rappresentava una certa difficoltà specialmente quando si trattava di fare coincidere i vari dettagli, in comune sulle varie stampe.

Mi fu inoltre possibile di mettere insieme dei veri e propri panorami, che appaiono a chi li osservi, proprio come apparivano al fotografo, quando questi ha fatto scattare la macchinua fotografica. Permetto però che quando si debbono riunire varie stampe per la composizione di uno di questi panorami, è condizione assolutamente indispensabile che tutte le varie foto debbono essere riprese, oltreche dallo stesso punto (con il solo spostamento della macchina fotografica rispetto al suo asse ottico), anche con la stessa apertura di diaframma, e con lo stesso tempo di esposizione, naturalmente nelle stesse condizioni di luce ambientali, ossia è bene che tutte le foto siano fatte alla stessa ora ed in momenti in cui il cielo non sia coperto, a tratti, da nubi.

Lo stesso sia detto inoltre del tempo e del tipo del trattamento di sviluppo delle negative. Per le positive poi, che dalle prime saranno stampate, valgano le stesse condizioni, ossia stesso tempo di esposizione nell'ingranditore, stessa apertura di diagramma, stesso trattamento e



Questa foto è stata realizzata con tre stampe positive separate, unite insieme con il procedimento illustrato nella foto apposita, e quindi montate tutte insieme nella apposita cornice. A proposito di queste ultime, suggerisce di preferire quelle piuttosto semplici.

stesso tempo di sviluppo. Tutto insomma deve essere identico se si vuole che la densità di ciascuna delle stampe sia della stessa densità. Se ciò infatti non fosse, vi sarebbe molto pericolo che nelle linee di unione tra i vari fotogrammi, la differenza fosse notata, con un effetto tutt'altro che piacevole.

Una piccola modifica, io, ho poi apportata al procedimento in cui si tratta di unire i singoli elementi che nella foto entrano a comporre il panorama. Nella tecnica illustrata sulla rivista, si parla infatti di unione dei negativi prima della stampa, da questi, dei positivi: ora, io penso tale sistema è desiderabile nel caso che interessi stampare parecchi esemplari di ogni foto panoramica, ma nel caso mio e che poi non differisce dal caso di molti altri lettori che intendono avere a disposizione delle foto grandangolari soltanto per soddisfazione propria, ed in pochissimi esemplari, quando proprio non ne basti uno solo, è preferibile e più semplice fare ricorso alla unione dei positivi, una volta stampati e poco prima di contarli nelle apposite cornici. Ripeto anzi che piccolissime ed inevitabili differenze di allineamento tra le varie parti della foto, che potrebbero risultare evidenti qualora la foto panoramica dovesse essere montata in piano, vengono dissimulate quasi completamente dal montaggio ad angolo delle varie parti.

Per la unione delle parti si può fare ricorso a due sistemi, il primo dei quali si presta a quei casi in cui le foto siano già state tagliate e rifilate, in modo che i dettagli di una non si ripetino, sul margine di quella adiacente; il secondo sistema, invece, è quello che si adotta nel caso appunto in cui qualche parte marginale di ciascuna delle foto sia stata ripetuta nelle varie stampe, sui lati di queste che si trovino adiacenti. Nel primo caso, ci si limita a rifilare le foto in modo che i dettagli di una continuino, senza interruzioni, ne ripetizioni, in quelli dell'altra e consiste nell'unire le varie parti, con delle semplici strisce di nastro trasparente adesivo Scotch applicate alla faccia posteriore delle foto lungo le linee di contatto.

Il secondo, invece è un poco più laborioso, ma assicura dei risultati migliori; Si tratta di assottigliare ciascuno dei bordi delle foto, in modo da diminuirne lo spessore sino a che al margine lo spessore stesso risulti quasi trascurabile: per compiere questa operazione ho constato che il metodo più adatto è quello del fare uso di un pezzetto di cartavetrata nuova a grana molto fine e di passare questa, in avanti ed indietro sui margini posteriori, in modo da asportare piano piano il quantitativo di cartoncino tale da rendere quasi nullo lo spessore di quello rimasto aderente alla gelatina impressionata che si trova nella faccia anteriore della foto: dopo fatto questo, le prove vanno naturalmente rifilate in modo che i dettagli comuni vengano, in una di queste, coperti da quelli, identici che si trovano sull'altra, adiacente. La unione dei singoli fotogrammi, in questo caso, si esegue con l'uso di un adesivo flessibile ed a presa rapida, in modo che le parti unite vengano ad avere una consistenza uguale quella di tutti gli altri punti delle foto.

Desidero poi sottolineare un altro particolare relativo a queste foto con montaggio ad angolo: nell'eseguire la ripresa dei negativi che serviranno per la composizione della foto panoramica si faccia una certa attenzione in modo da fare si che il punto in cui la foto stessa è piegata ad angolo, sia lo stesso dal quale la foto sia stata ripresa. Questo concetto forse può risultare poco chiaro, ma cercherò di ribadirlo, con un esempio: si osservi quindi la foto in alto, ad angolo che si vede nella figura di apertura del presente articolo. Si nota che lo spigolo della parete e quindi dell'angolo della foto, coincide anche con lo spigolo in primo piano dello stabile raffigurato nella foto stessa. Il punto dal quale la serie dei fotogrammi era stata ripresa, era appunto in linea retta dinanzi allo spigolo del fabbricato: si noti come il risultato composto da due sole foto semplici unite ad angolo retto dia, marcatissima, la senzazione della terza dimensione, e cioè, della profondità, specialmente se si osservi lo spigolo stesso e subito dopo si osservino i fabbricati adiacenti; con le loro linee sfuggenti. Penso anzi, senza avere la pretesa di avere scoperto qualche cosa che rivoluzionerà il mondo, che il sistema da me adottato e spiegato alla spiccia, ai lettori della nostra rivista rappresenti proprio qualche cosa di nuovo nel campo della tecnico fotografica.

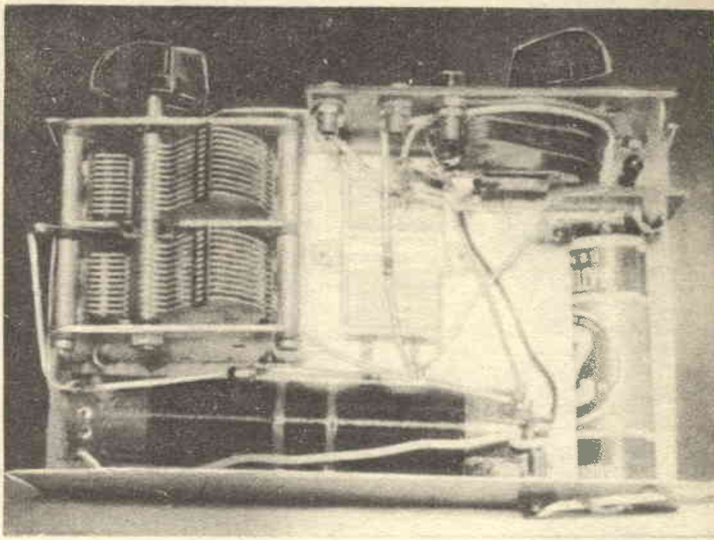
Purtroppo, siamo tutti abituati a vedere e rivedere ad intervalli di anni, procedimenti simili e che pure ci paiono ancora originali.

La seguenza delle foto 1, 2, 3, 4, illustra invece quale sia il procedimento per l'unione di diverse stampe positive dopo averne assottigliati i margini, nel modo che più sopra ho segnalato. Sarei lieto di sapere che anche qualche altro lettore della rivista sia in grado di ottenere dei risultati simili ed anche superiori ai miei; mi piacerebbe inoltre se qualche lettore abbia già fatto degli esperimenti con la fotografia panoramica a 360 gradi.

Progetto di
FACCIO VITTORIO
Milano

Ricevitore a transistors con diodi in controfase

La caratteristica principale, di questo apparecchio, sta nel fatto che delle due alternanze a radiofrequenza che ad esso pervengono attraverso l'antenna, entrambe sono utilizzate e rivelate. Il risultato più evidente che si ottiene è quello di un segnale a bassa frequenza, di pilotaggio del transistor, quasi doppio di quello che si otterrebbe con il sistema convenzionale della rivelazione di una sola semionda. In questo modo il transistor che amplifica in bassa frequenza, viene pilotato assai energicamente e da in uscita una potenza soddisfacente, in grado di azionare un buon altoparlantino, naturalmente, attraverso un adatto trasformatore di uscita, per adattare la impendenza di uscita del transistor, dell'ordine dei 1000 ohm, a quella della bobina mobile dell'altoparlante, che è di soli 2 o tre ohm.



Questo apparecchio impone, è vero la disponibilità di un buon sistema di antenna e di terra, ma non è escluso, ed io stesso ho potuto constatare come questo sia possibilissimo, che la recezione, almeno in cuffia, sia possibile, anche con antenne e terra non eccellenti, e talvolta, la ricezione è ancora possibile con delle piccole antenne a stilo, condizione questa tutt'altro che trascurabile, specialmente in vista delle gite estive.

Le ottime prestazioni sono state dunque permesse dal modo in cui, sia la radiofrequenza in arrivo, come la bassa frequenza, sono state utilizzate al massimo.

Come dallo schema accluso si può infatti vedere, il complesso si compone di due parti,, una delle quali, in alta frequenza, in cui è interessata la speciale bobina ed i due diodi, oltre naturalmente al complesso di captazione delle radioonde, ossia la antenna e la terra. In bassa frequenza, invece, oltre ai circuiti accessori si nota un solo transistor, che è di uno dei tipi più facilmente reperibili in commercio, ad un prezzo più che accessibile, seguito, naturalmente dal circuito di produzione acustica, comprendente il trasformatore e lo altoparlante, oppure la cuffia.

Il circuito di alta frequenza non differisce sostanzialmente da quello pubblicato sul numero 6 dell'annata '53 della Rivista e relativo appunto ad un ricevitore a due diodi; eccezion fatta per l'impiego di due condensatori in ceramica C1 e C2, i quali servono a rendere possibile una maggiore potenza di uscita ed una maggiore selettività, specie nel caso della presenza, nelle vicinanze, di stazioni trasmittenti locali.

Tale circuito di alta frequenza presenta come dicevo, rispetto a quello convenzionale ad un solo diodo, dei vantaggi molto marcati quali l'altissima selettività, dovuta alla presenza di ben tre circuiti accordati; massima amplificazione, poi, grazie ai due circuiti accordati in controfase (L1-C4 ed L2-C5), dotato, ciascuno, di un diodo rivelatore, in modo da mettere a profitto entrambi le due semionde della alternanza in arrivo.

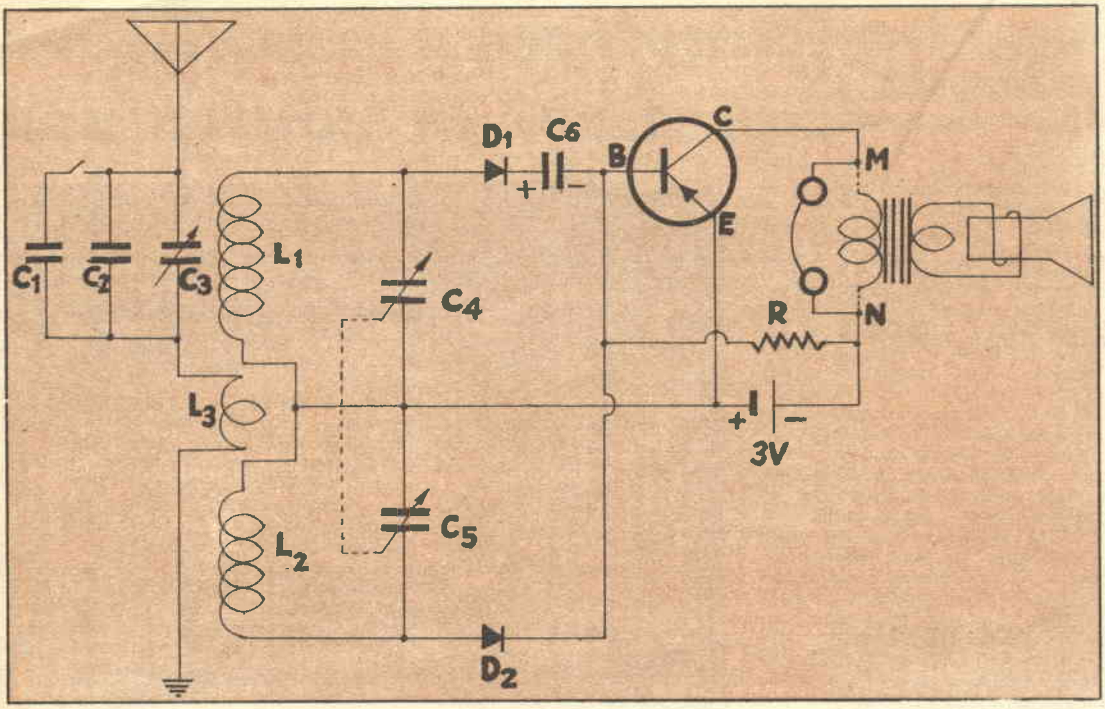
Con questa disposizione, non appare più indispensabile un complicato circuito di amplificazione di bassa frequenza, il che equivale ad una assai minore somma da spendere per l'acquisto di tutte le parti necessarie.

Il transistor, come si può vedare, lavora esclusivamente in bassa frequenza e per questo, è sufficiente che sia di tipo adatto a tale scopo: io stesso ho infatti impiegato un OC71, di cui ero in possesso, ma nelle stesse condizioni avrei potuto impiegare anche un CK722. Meglio ancora poi sarebbe se il transistor fosse del tipo 2N107, la cui potenza di uscita è assai maggiore di quella dell'OC71, per quanto sia reperibile per una somma presso a poco uguale, e talvolta anche inferiore al OC71.

Qualora si preferisca non impiegare un altoparlante e si desideri il semplice ascolto in cuffia, se ne può inserire una nei punti M ed N, dopo avere naturalmente tolto dal circuito l'altoparlante con il suo trasformatore di uscita. La cuffia da usare deve essere di una impendenza di circa 2000 ohm.

Avverto però che, specialmente se si abbia a disposizione un buon sistema di antenna e di terra, la potenza audio, in cuffia è perfino troppo elevata tanto da produrre dei disturbi ai timpani, il che porta a preferire l'uso di un altoparlantino, appure a fare uso di una piletta da volt 1,5 invece di quella da 3 volt.

In fatto di altoparlante, posso dire che se ne può usare uno di buona qualità del diametro di 10 o 12 cm, che sia a magnete permanente, possibilmente



del tipo speciale per batteria. Ho fatto diverse prove alla ricerca del trasformatore di uscita che meglio si prestasse a funzionare in questo circuito e dopo avere provato molti tipi di trasformatori da apparecchi a valvole, ho ripiegato sul trasformatore U/3, il quale oltre che ottime prestazioni, ha anche un prezzo assai basso.

Dalla foto che allego, spero che i lettori interessati possano rilevare quale sia la disposizione delle varie parti: a sinistra, in alto, il variabile doppio, in aria da 2 x 465 picofarad, a destra la piletta da 3 volt. trattenuta tra il lato posteriore del telaio ed una staffetta di plastica, delle dimensioni questa ultima, di cm. 5 x 4 e dello spessore di mm. 2 fissata con opportuna squadretta al fondo del telaio; su questa staffa è avviata una linguetta a molla destinata a stabilire il contatto elettrico con il polo negativo della pila; nella mia realizzazione infatti il polo positivo è stato direttamente collegato a massa; sulla staffa di plastica è poi montato il transistor fissato semplicemente praticando nella staffa stessa i tre fori per il passaggio dei tre conduttori, rispettivamente di emettitore, di base e di collettore.

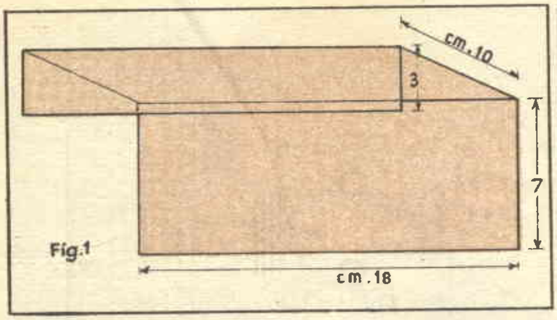
Sempre nella foto, in basso, si vede la bobina speciale, fissata al fondo del telaio con due piccole viti; al centro, è visibile il condensatore a pacchetto, da 8 microfarad e che, se sostituito con un altro di capacità di 16 microfarad potrebbe dare luogo ad un certo ulteriore miglioramento del rendimento in potenza.

Si nota poi la resistenza da 15.000 ohm, 1/2 watt. In alto a destra, invece si osserva il condensatorino variabile a mica da 480 picofarad che si trova inserito sul circuito di antenna e che serve a regolare entro limiti abbastanza ampi la selettività del complesso e ad adattare questo ultimo alle caratteristiche elettriche del sistema di antenna che si ha a disposizione.

Dato che questo variabile deve avere i capi isolati dalla massa (appunto per la sua particolare inserzione) non è possibile fissarle nel modo convenzionale, allo chassis dell'apparecchio; e per questo motivo che sullo chassis stesso si fissa un rettangolino di plastica (vedere anche

ELENCO PARTI RICEVITORE CON DIODI IN CONTROFASE

C1 — Condensatore fisso in ceramica da 120 pF.
C2 — Condensatore fisso in ceramica da 200 pF.
(a proposito di questi due condensatori, debbo segnalare che volendo ricevere delle stazioni estere è preferibile sostituirli con uno solo da 10.000 pF a carta, ad alto isolamento. Questa modifica porta però ad una leggera diminuzione della potenza di uscita nella ricezione delle locali, cosicché è preferibile disinserirlo quando interessi appunto ricevere le locali).
C4, C5 — Condensatore variabile doppio in aria, da 480 o 500 x 2 pF.
C6 — Condensatore elettrolitico da 8 o 16 mF, 500 volt.
R — Resistenza da 18.000 ohm.
Due diodi al germanio di tipo identico.
Un transistor OC71 o transistor simile, americano od europeo.
Una cuffia od un altoparlante con trasformatore di uscita.



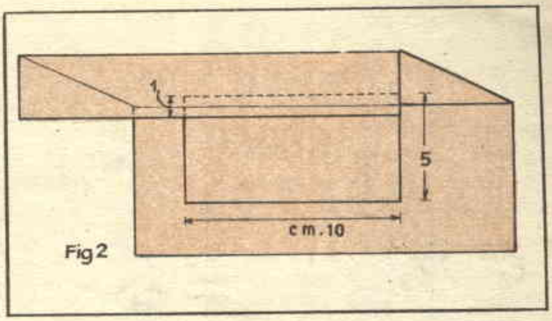


fig. 2) delle dimensioni di cm 10 x 5 e dello spessore di mm. 2, servendosi di una coppia di viti con dado.

In basso, a destra, tra la bobina e la piletta di alimentazione, si osservano due fili, una dei quali, bianco e l'altro nero, i quali, tramite una spina, vanno ad inserirsi nella coppia di boccole, isolate a cui dall'esterno si fa giungere il sistema di antenna e di terra che si decide di impiegare.

Per i collegamenti si faccia uso di filo qualsiasi, della sezione anche di soli 0,3 mm. coperto di vipla; per antenna si può fare ricorso al sistema classico del tappo luce, a patto però che in questo organo il condensatore sia della migliore qualità e ad alto isolamento, perchè non abbiano a verificarsi delle perdite che potrebbero danneggiare qualche organo del complesso, quali i diodi oppure il transistor.

Per il montaggio, occorre rispettare, specialmente nei riguardi della pila di alimentazione, del condensatore elettrilitico per il trasferimento del segnale, e dei diodi, le polarità, pena di danneggiamento del transistor. I collegamenti, inoltre, allo scopo di diminuire le perdite, vanno fatti con saldatura, ad eccezione di quelli relativi al transistor, per i quali è meglio fare ricorso a piccoli morsetti a vite, come quelli che si possono ricuperare nel demolire qualsiasi interruttore da luce.

Le bobine speciali, e cioè il complesso L1, L2, L3, vanno eseguite tutte su di un unico pezzo di tubo di cartone bachelizzato del diametro di mm. 25, tutte debbono essere avvolte nello stesso senso, usando del filo da 0,2 mm., smaltato. Sia L1 che L2 sono di 120 spire, avvolte al lato di L3, in modo da distare da esso circa un paio di mm. L3, infine, è composta da 43 spire.

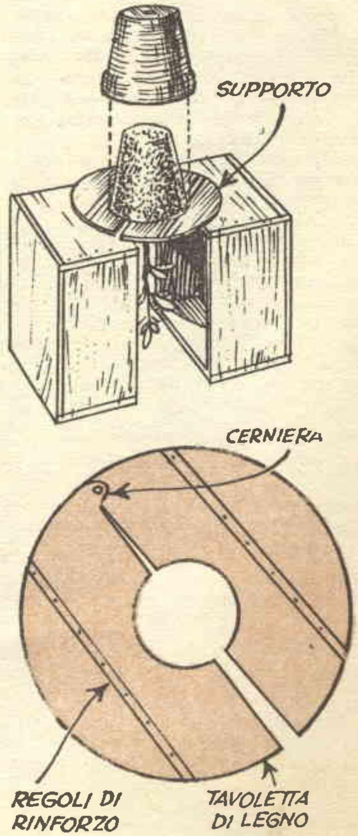
Ed ecco qualche elemento relativo alla costruzione dello chassis dell'apparecchio: si parte da una lastra di alluminio dello spessore di mm. 1 e delle dimensioni di cm. 18 x 20. Nella figura 1 fornisco i dettagli relativi alla curvatura della lastra, mentre nella figura 2 è illustrato come debba essere fissato il rettangolo di plastica.

UN ATTREZZO UTILE AL GIARDINIERE

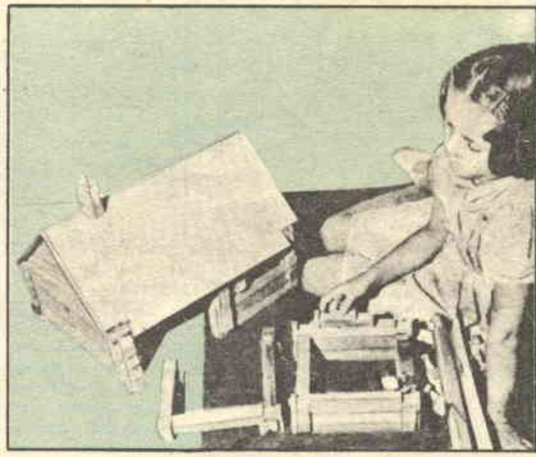
A tutti coloro che si interessano di giardinaggio, sia come amanti dei fiori che come veri e propri professionisti, vogliamo consigliare questo semplice attrezzo che permette, ogni volta che per varie ragioni occorra togliere la pianta dal vaso o dal recipiente che la contiene, di salvaguardarne l'incolumità.

L'attrezzo, che qui è disegnato senza quote per dare a ciascuno la possibilità di dimenzionarlo secondo la grandezza della pianta, è costituito da due tavolette di legno compensato, segate in maniera che una volta unite formino, al centro, un foro di opportuno diametro. Queste saranno poi, volendo, tenute fisse a mezzo di una cerniera e, per prudenza, rinforzate trasversalmente con una barretta metallica.

Se applicate l'attrezzo al bordo del vaso potrete liberamente ribaltare la pianta e, appoggiando il tutto sopra due mensole, che per comodità potranno anche essere due vecchie casse da imballaggio, procedere all'estrazione del vaso senza deteriorarne la pianta.



BLOCCHI DA COSTRUZIONE PER IL PICCOLO ARCHITETTO



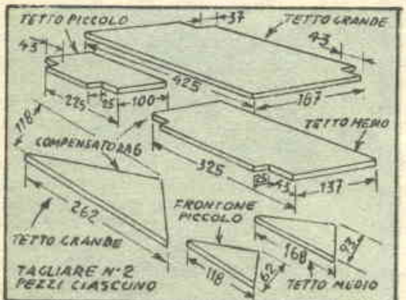
Ponti, case, fortezze, in una serie illimitata di variazioni, potranno essere messe insieme, e da qualsiasi piccolo che abbia a disposizione, questa serie di pezzi per costruzioni che voi stessi potrete preparare per fargliene in dono alla prossima occasione, ammesso che non siate voi stessi a divertirvi talmente con questa serie, al punto da farvi rimpiangere di non potere tenerla per voi.

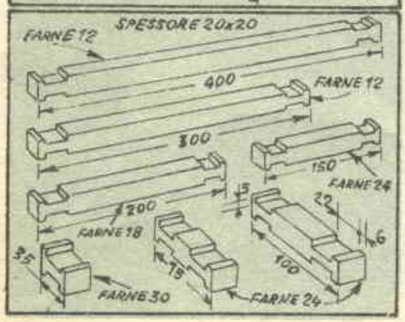
Le costruzioni che questa serie rende possibili sono, oltre tutto, di una notevole solidità, per il fatto che i blocchi di cui essa è composta si ancorano reciprocamente e pertanto l'insieme risulta assai più solido di come sarebbe se i blocchi stessi fossero semplicemente sovrapposti od accostati. I prezzi basici di questa serie, sono tutti ricavati da assicelle di buon legno, dello spessore di 20 mm. tagliati secondo le forme e le dimensioni che nelle figure allegate possono essere rilevate.

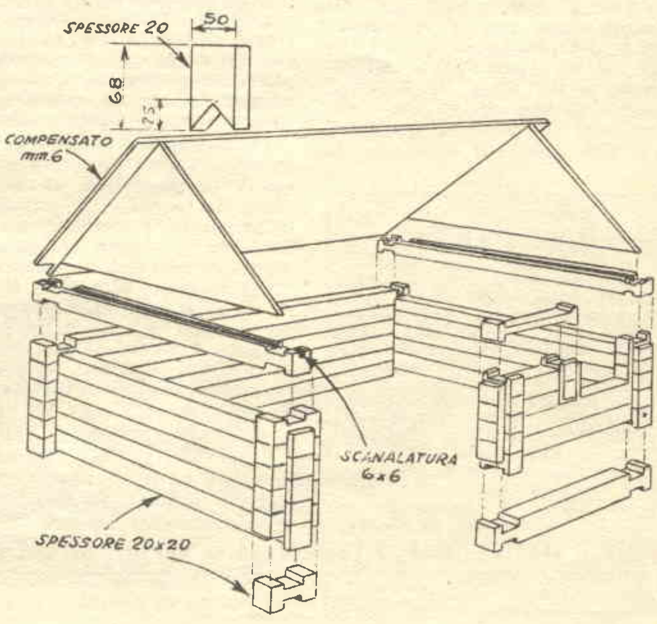
Da notare che alcune delle parti e precisamente quelle illustrate nella tavola B, servono principalmente da collegamento e per questo sono finite a sei mm. di ciascuna delle estremità, di un intaglio, della profondità di 10 mm. circa e della larghezza di mm. 22. Come regola, poi, su due dei blocchi lunghi 30, due di quelli da cm. 20 e due di quelli da cm. 15 (tutti della tavola n. 2), debbono avere nel senso della lunghezza una incisione, larga mm. 6, che serva ad accogliere le parti di copertura ossia di quelle illustrate nella tavola 1.

La realizzazione dei vari pezzi può essere fatta con il solo uso di un archetto da traforo e di una pialla, ove non si possa avere a disposizione una sega circolare.

Il numero che è segnato a fianco di ciascuno dei pezzi delle due tavole qui appresso è puramente indicativo, è infatti comprensibile che se il numero di esemplari di ciascuno dei pezzi della serie sarà maggiore, altrettanto maggiori saranno le possibilità delle dimensioni e della varietà delle costruzioni possibili. Anche da precisare il fatto che a fianco dei pezzi delle serie, indicati nelle tavole, potranno esserne realizzati altri, di forme particolari, quando debbano rispondere a particolari esigenze.







DISPOSITIVO PER LA PREPARAZIONE DI **IDROGENO SOLFORATO** PER LE ANALISI CHIMICHE

Coloro che si interessano di esperienze di chimica, sanno quanto sia importante l'avere a disposizione, al momento opportuno, dell'idrogeno solforato, od acido solfidrico, gas, questo che si usa moltissimo in una vasta gamma di analisi, sia per via umida che per via secca, non a fuoco.

Il generatore illustrato in sezione nel disegno costruttivo e nella foto, può essere realizzato con un minimo di difficoltà, in pochissimo tempo. Date le sue piccole dimensioni e l'assenza di dispositivi complessi, esso è ovviamente in grado di produrre soltanto dei quantitativi relativamente piccoli del gas, ma che sono tuttavia sufficienti per la maggior parte delle analisi.

L'apparato consiste principalmente di un matraccio da distillazione, in Peyrex, della capacità di un ottavo di litro, od al massimo, di un quarto; vi è, poi, un imbuto, pure di Pyrex, che per la fedeltà della riproduzione dell'apparecchio dal prototipo, dovrebbe avere alla imboccatura, un diametro di 70 od 80 mm. e che dovrebbe inoltre avere un tubicino, di vetro, piuttosto lungo, in maniera che possa quasi raggiungere il fondo del matraccio di distillazione, una volta che esso sia inserito nel collo di questo ultimo.

Come dallo schema costruttivo si può rilevare, il tubetto dell'imbuto va fatto passare attraverso i fori fatti al centro di due tappi di sughero, o meglio ancora, di plastica resistente agli acidi, quale è ad esempio, il polietilene, o politene. In particolare, mentre il tappo superiore ha un solo foro nella parte centrale il tappo inferiore, ossia quello che si trova a punto in prossimità della estremità inferiore del tubetto dell'imbuto, ha, oltre al foro centrale, anche un paio di fori che fiancheggiano il primo, di diametro inferiore ad esso e che servono per il passaggio dell'acido a corpo rotondo del matracci, quando esso tende a salire e va ad investire il minerale dal quale deve sprigionarsi il gas idrogeno solforato. Questo tappo serve anche ad impedire che il piccolo quantitativo di granuli di minerale solfureo possano cadere nel corpo sferico del matraccio.

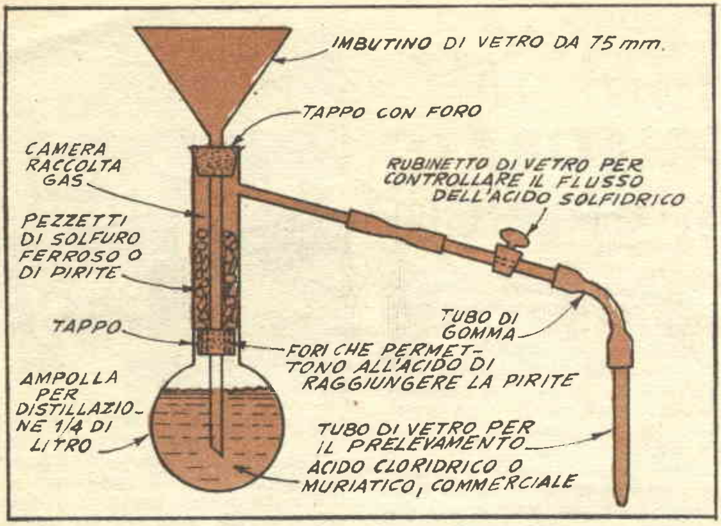
Il matraccio deve avere il collo piuttosto grosso e con una derivazione laterale possibilmente inclinata verso il basso, come è quella visibile nella foto e nel disegno; a tale derivazione viene fissato un raccordo flessibile, di gomma o di tubetto di politene, eventualmente munito di pinzetta, che serva da rubinetto, oppure si può inserire un rubinetto vero



e proprio, come illustrato nel disegno: in tale caso il rubinetto dovrà essere di politene oppure di vetro. Oltre il rubinetto si trova poi il beccuccio, di vetro, affilato, dal quale il gas solfidrico esce per essere diretto nelle soluzioni e sui preparati che interessa esaminare od analizzare.

Una volta preparata la disposizione citata, la si fissa ad un supporto di laboratorio, in maniera che risulti sufficientemente stabile ed in posizione verticale, con l'apertura dell'imbuto, rivolta verso l'alto indi in queste condizioni, l'apparecchio, sarà già pronto per l'uso.

Per fare funzionare l'apparecchio, già montato ed equipaggiato con i frammenti di minerale sulfureo si tratta di versare nell'imbuto superiore, una certa quantità di acido cloridrico (acido muriatico commerciale), leggermente riscaldato; il quantitativo da versare deve essere tale per cui parte dell'acido, riesca a salire lungo il collo del matraccio ed attraversati i fori del tappo inferiore, vada ad avvolgere il minerale, dando vita alla reazione chimica dalla quale avrà luogo lo svolgimento del gas solfidrico. Il minerale sulfureo da usare di preferenza è il solfuro di ferro o pirite, acquistabile presso la maggior parte delle ditte di prodotti chimici, ridotto in granuli delle dimensioni di una nocciola. Invece del solfuro di ferro, si potrebbe usare del solfuro di calcio, ma in questo caso occorrerà una grande attenzione, dato che lo svolgimento del gas sarà assai più violento, a parte il fatto che sarà necessario operare con acido freddo, invece, che con acido tiepido come nel caso della pirite. La reazione chimica che in ogni caso si verifica può essere così espressa: l'acido cloridrico attacca il solfuro,



sia di ferro che di calcio, e si combina con esso, dando luogo appunto a cloruro di ferro o di calcio. Nel frattempo, lo zolfo che in origione era combinato nel solfuro, si libera e dato che nella reazione parziale in precedenza segnalata si era verificata si libera dell'idrogeno (emesso dall'acido cloridrico nel combinarsi), questo idrogeno si combina col solfo dando luogo appunto alla formazione di idrogeno solforato.

Il gas che nella reazione si svolge comincia ad invadere la camera formata nel collo del matraccio nello spazio compreso tra i due tappi ed alla ricerca di una strada di sfogo, prende la via del tubetto laterale di derivazione dalla quale viene inviato al punto dove esso viene utilizzato, per le analisi o per le esperienze.

Se però, ad un dato momento, il rubinetto che si trova lungo la linea di erogazione viene chiuso, il gas, non più libero di scorrere e sfuggire, assume una certa pressione sufficiente per spingere verso il basso l'acido cloridrico che aveva invaso la camera dei granuli di solfuro ed impedendo quindi il contatto tra di esso ed i granuli: va da se che in queste condizioni, lo svolgimento di idrogeno solforato viene momentaneamente interrotto, sino al momento in cui il gas stesso sia di nuovo prelevato dalla linea di erogazione e la pressione nell'interno dell'apparecchio, si abbassi sufficientemente. Naturalmente perchè questo automatismo possa funzionare senza inconvenienti e soprattutto con il massimo di sicurezza per chi abbia necessità di sostare in prossimità dell'apparecchio, occorre una via attraverso la quale lo acido cloridrico, possa sfuggire parzialmente, quando spinto dalla pressione sottostante. Tale via di uscita viene ad esso fornita dallo imbuto di vetro, che lo accoglie, senza farlo traboccare. Al momento che il gas sarà di nuovo prelevato, abbassatasi la pressione, l'acido scenderà nuovamente lungo il tubo dell'imbuto, invaderà il corpo sferico del matraccio e salirà nuovamente per il collo del matraccio stesso, per dare nuovamente inizio alla reazione con il solfuro.

NORME PER LA COLLABORAZIONE A "IL SISTEMA A"

1. — **Tutti i lettori indistintamente possono collaborare con progetti di loro realizzazione, consigli per superare difficoltà di lavorazione, illustrazioni tecniche artigiane, idee pratiche per la casa, l'orto, il giardino, esperimenti scientifici realizzabili con strumenti occasionali, eccetera.**

2. — **Gli articoli inviati debbono essere scritti su di una sola facciata dei fogli, a righe ben distanziate, possibilmente a macchina, ed essere accompagnati da disegni che illustrino tutti i particolari. Sono gradite anche fotografie del progetto.**

3. — **I progetti accettati saranno in linea di massima compensati con lire 3.000, riducibili a 1.000 per i più semplici e brevi ed aumentabili a giudizio della Direzione, sino a lire 20.000, se di originalità ed impegno superiori al normale.**

4. — **I disegni eseguiti a regola d'arte, cioè tali da meritare di essere pubblicati senza bisogno di rifacimento, saranno compensati nella misura nella quale vengono normalmente pagati ai nostri disegnatori. Le fotografie pubblicate verranno compensate con lire 500 ciascuna.**

5. — **Coloro che intendono stabilire il prezzo al quale sono disposti a cedere i loro progetti, possono farlo, indicando la cifra nella lettera di accompagnamento. La Direzione si riserva di accettare o entrare in trattative per un accordo.**

6. — **I compensi saranno inviati a pubblicazione avvenuta.**

7. — **I collaboratori debbono unire al progetto la seguente dichiarazione firmata: « Il sottoscritto dichiara di non aver desunto il presente progetto da alcuna pubblicazione o rivista e di averlo effettivamente realizzato e sperimentato ».**

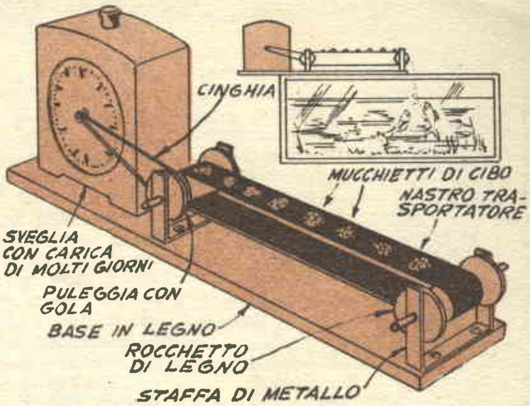
8. — **I progetti pubblicati divengono proprietà letteraria della rivista.**

9. — **Tutti i progetti inviati, se non pubblicati, saranno restituiti dietro richiesta.**

10. — **La Drezione non risponde dei progetti spediti come corrispondenza semplice, non raccomandata.**

LA DIREZIONE

DISPOSITIVO AUTOMATICO PER ALIMENTARE I PESCI DI UN ACQUARIO



Sono in possesso di un acquario casalingo, nella quale vivono molti esemplari di pesci tropicali, alcuni dei quali, anzi, sono di valore notevole. Questo mio è un hobby che mi interessa da quando visitai all'estero, un mio amico, che aveva appunto anche egli un acquario ottimamente tenuto e di aspetto meraviglioso. Subito mi appassionai e non esitai a dare fondo ad una certa parte dei miei risparmi, per dare inizio all'allestimento di un acquario simile; anche ora, quando mi capita di avere sott'occhio qualche esemplare nuovo, non perdo l'occasione per cercare di acquistarlo, allo scopo di migliorare sempre di più la mia raccolta.

Dopo alcuni anni della mia esperienza con l'acquario, ho dovuto però constatare una cosa, cui già mi era stato accennato ma alla quale non volevo credere: la estrema regolatezza della maggior parte delle specie dei pesci, per quanto riguarda le loro abitudini e soprattutto per la loro alimentazione. Ho infatti constatato a mie spese come molti bellissimi ma altrettanto delicati esemplari esigano la somministrazione del cibo ad intervalli ben determinati e come qualora tali intervalli non siano rispettati, gli animali possono soffrire e perfino soccombere.

Il problema mi toccava da vicino, in quanto, spesso per motivi di lavoro, sono costretto a trattenermi fuori di casa anche ad ore impreviste e se accadeva che io mi trovavo appunto fuori all'orario al quale avrei dovuto somministrare il cibo ai pesci, ciò si traduceva in un evidentissimo disagio per gli animali ai quali sono tanto appassionato. Ne del resto potevo pensare di somministrare agli animali una quantità di cibo tale per cui una parte di esso servisse da scorta, in modo che essi avrebbero potuto utilizzarla in seguito, durante la mia assenza. Tutti coloro che come me sono in possesso di un acquario, specialmente se abitato da pesci tropicali, sanno quanto sia dannoso che l'acqua della vasca contenga una quantità di cibo eccessiva alle immediate necessità.

Poiché non volevo mettere a repentaglio la vita di qualche altro bell'esemplare tra quelli che mi erano rimasti appunto ad una mia imprudenza, mi posi a considerare la cosa con il massimo della serietà e, conclusi che la miglior cosa da fare sarebbe stata quella di realizzare un dispositivo, nei limiti del possibile, automatico, che ad intervalli di tempo, molto regolari, sostituisse la mia presenza e somministrasse alle bestiole il loro alimento, magari alternando, somministrazioni di cibo di una qualità con somministrazioni di cibo di qualità diversa; mi importava altresì che la quantità delle singole somministrazioni fosse controllabile con il massimo della precisione.

Fu così che dopo averci pensato un poco su, rivolti la mia attenzione su di una sveglia, in perfette condizioni di funzionamento e con una carica di diversi giorni, ma che non usavo più dato che ne avevo acquistata una di modello più recente.

Pensai di utilizzare tale sveglia in un meccanismo sufficientemente automatico e che potesse agire durante un periodo di ore sufficientemente lungo. Inizialmente avevo pensato a mettere a profitto il meccanismo della suoneria, che ad un dato orario, avrebbe dovuto azionare un meccanismo secondario, il che provvedesse alla distribuzione vera e proprio. Dopo avere bene ponderato, invece intuii che con tale soluzione, avrei, è vero, potuto effettuare la somministrazione dopo un dato periodo di tempo ma non avrei potuto ripetere che una sola volta la distribuzione stessa, dato che una volta che la carica del meccanismo della suoneria si fosse scaricata, non avrei più potuto contare sul meccanismo stesso.

Decisi pertanto un'altra soluzione, che ho posto in atto e dalla quale traggo vantaggio, ormai da diverso tempo, senza che abbia a lamentare inconvenienti, per me, né per i miei cari pesci tropicali: tale soluzione consiste nel collegare all'albero delle lancette della sveglia, un semplicissimo meccanismo, formato da una specie di nastro trasportatore, di gomma, teso tra due rocchetti di legno. Se dispongo le cose in modo che il movimento della lancette trasmesso al nastro, determini la rotazione di questo ultimo, molto lenta, ma estremamente controllabile, ho quindi disposto le cose in maniera che una estremità del nastro trasportatore sia affacciata al di sopra della vasca dell'acquario e se sistemo lungo il nastro stesso dei piccoli quantitativi di alimento, posso avere la certezza che dopo un certo lasso di tempo con l'avanzamento del nastro, il cibo viene rovesciato nella vasca. Non ho avuto pertanto che da prendere nota del tratto percorso dal nastro trasportatore ogni ora, per sapere a quale distanza avrei dovuto disporre i singoli quantitativi di alimento perché a periodi regolabili a piacere,

detto alimento fosse somministrato ai pesci.

Più che da un diluvio di parole, penso che la disposizione come realizzata, e che del resto è estremamente semplice, possa essere compresa con l'osservazione dei disegni che allego.

Si noti ad esempio, che l'intero insieme è installato su di una assicella di legno e che la sveglia è fissata con alcune vite a tale assicelle perché non abbia a spostarsi: in tale modo è possibile mantenere nella sufficiente tensione la cinghietta di trasmissione che comunica il movimento dalle lancette di uno dei rocchetti, che portano il nastro trasportatore, ed avere pertanto un funzionamento rigorosamente preciso ed esente da inconvenienti.

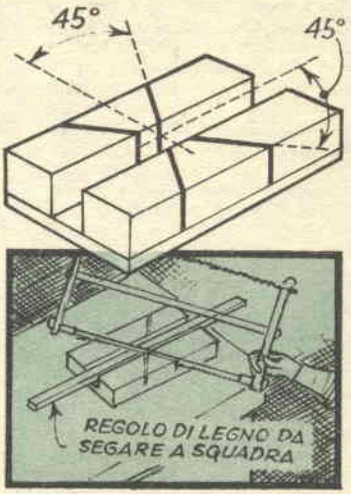
Per la cronaca, dirò che agli alberini che le sostenevano, ho sfilate entrambi le lancette, delle quali non avevo più necessità, indi ho fissato, a leggera forza, sull'alberino della lancetta delle ore (non in quello dei minuti, che gira troppo velocemente), una piccola puleggia di plastica, e precisamente, di polietilene.

Come cinghia di trasmissione, ha usato un elastico, piuttosto robusto; naturalmente il meccanismo necessitava anche di una puleggia passiva, fatta ruotare appunto per mezzo della cinghia, dalla puleggia mandante, ossia quella installata sull'albero della lancetta delle ore. Per realizzare nella maniera più semplice tale puleggia passiva, mi sono limitato a scavare nel legno tra i quali è teso il nastro trasportatore, una gola della profondità di circa 5 mm., che ho poi cercato di rendere quanto più regolare fosse possibile, con l'aiuto di un pezzo di cartavetro molto sottile, avvolto intorno ad un pezzetto di filo di ottone, del diametro di mm. 2.

Il nastro trasportatore io lo ho realizzato con un pezzo di foglio di gomma che avevo recuperato da una camera di aria tagliata nel senso della lunghezza e di cui avevo unito le estremità con un poco di adesivo alla para. I due rocchetti su cui il nastro scorreva, in origine due rocchetti da filo per macchina da cucire, in legno più tardi, però, li ho sostituiti di supportini più adatti e della forma visibile in figura, fatti fare al tornio, da un pezzo di legno duro.

Penso che questa mia disposizione possa interessare anche altri lettori e per questo appassionati come me dei pesci tropicali e che si trovino in condizioni analoghe alle mie oppure che desiderano semplicemente una specie di automatismo; non ho potuto, ovviamente fornire i dati completi costruttivi, dato che molti fattori variano in funzione del diametro della puleggia mandante ossia quella installata sull'alberino della lancetta delle ore della sveglia, nonché dal diametro della puleggia passiva: al rapporto infatti tra questi diametri dipenderà la velocità di avanzamento. I lettori, quindi, una volta che abbiano realizzato il dispositivo, potranno stabilire esattamente la distanza di cui i cumuletti di alimento vadano spaziati, perché il cibo stesso venga somministrato secondo determinati intervalli di tempo. Il sistema migliore e più rapido per fare un accertamento in questo senso è quello che io stesso ho adottato e che consiste nell'effettuare tutti i collegamenti ed il montaggio di tutte le parti e quindi nel misurare, durante il tempo di una ora. Fatto questo è evidente che se ad esempio, il tratto percorso, sarà di mm. 10 ogni ora, se si vorrà che gli alimenti ai pesci rossi vengano somministrati ogni quattro ore, basterà che i cumuletti, bene dosati di essi. siano spaziati di 40 mm. uno dall'altro. Se si desidera invece un intervallo di tempo di 7 ore tra una somministrazione e la altra, basterà distanziare i cumuletti di alimento, di 70 mm. (mm. 10 x 7). L'autonomia del dispositivo può essere aumentata quasi illimitatamente e dipende, da un lato, dalla lunghezza del tratto piano del nastro trasportatore, e dall'altro, dalla capacità di marcia della sveglia. Coloro dunque che hanno interesse ad una autonomia molto lunga non avranno che da realizzare il sistema di nastro trasportatore della massima lunghezza possibile (ad esempio, sino ad un metro) ed usare, nel contempo, una sveglia che abbia una carica della durata di molti giorni. Va da se che occorre una certa cura pr eliminare gli attriti che potrebbero verificarsi specialmente sui perni dei rocchetti che sostengono il nastro trasportatore; occorre altresì evitare che il nastro trasportatore come pure la cinghia di trasmissione siano troppo tesi, poiché anche questo potrebbe divenire la causa di attriti.

PER SEGARE I REGOLI A SQUADRA



E' un attrezzo assai noto e indispensabile al fine di effettuare perfetti tagli a 45° di regoli di legno che potranno servire a formare corniciature od altro; ad ottenere in altri termini, il cosiddetto « quartabono ».

Quello che noi vi consigliamo è quanto mai semplice e di rapida realizzazione.

Inchiodate due regoli su di un'assicella (come è indicato nel disegno) ed eseguitevi due traccie, a 45° dai bordi e larghe quanto la stessa lama del seghetto con la quale le eseguirete. Lo spazio interno — nel quale dovrete introdurre i regoli da lavorare — sarà proporzionato alla mole dell'attrezzo che costruirete.

LA COSTRUZIONE DEI
MODELLI FERROVIARI

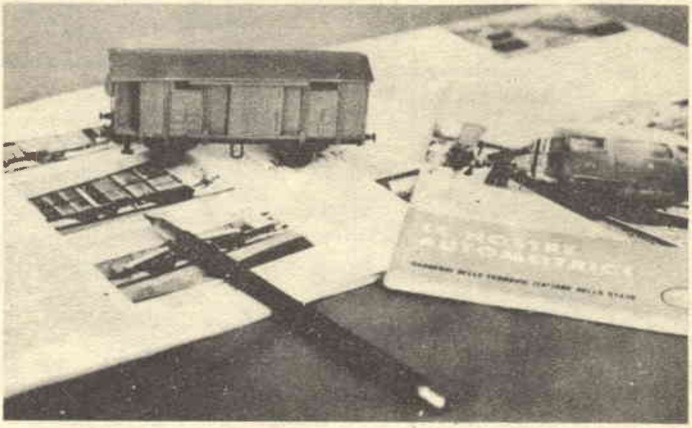
I lettori assidui di questa Rivista, avranno potuto notare che essa, da qualche tempo, dedica alcune pagine agli « hobbies » modellistici, cioè a quel particolare tipo di svago, consistente nel realizzare modelli di aerei, navi, treni automobili in maniera da unire il diletto insito nel giocattolo (chiedo venia per il vocabolo inappropriato) coll'interesse, veramente avvincente, del metodo, spesso scientifico, con il quale si giunge alla realizzazione del modello.

Proprio il fascino dell'indagine scientifica e del calcolo, condotto su basi matematiche, rappresentano il maggior motivo di interesse che si riscontra in questi « hobbies », e fanno degli stessi, gli « hobbies » per eccellenza.

A chi si domanda perché mai abbiano preso tanta importanza queste attività dilettantistiche e perché, proprio, esse investano il campo delle auto, dei treni, delle navi e degli aeromodelli, al posto, che so io, della filatelia, o della coltivazione delle ostriche perlifere, arti e svaghi altrettanto nobili ed indubbiamente più redditizi, risponderemo con l'osservazione che gli anzidetti campi comprendono le questioni di maggiore interesse immediato e successivamente, si dimostrano tanto ricche di particolari e di addentellati con tutti gli altri campi della conoscienza sì da destare e tenere definitivamente avviato l'animo di tutti coloro che si apprestano ad essi con intelletto aperto e dinamico. Insomma, sono un po' gli hobbies dei giovani, dei quali è nota la tendenza verso le attività scientifiche e verso realizzazioni che, almeno inizialmente, non richiedano una troppo lunga gestazione.

Chiedo scusa di questa lunga premessa, ma dovendomi presentare, era opportuno che lo facessi a ragion veduta ed in quel modo che giustifica ogni azione.

A chi penserà che io sia un patito di uno fra gli anzidetti hobbies o, forse di tutti e quattro, dirò, e spero di essere creduto, che il germe modellistico non è il solo che mi abbia contagiato, ma che, anzi, mi dedico anche ad un paio di altre attività, sulle quali, non essendo qui sede di parlarne, calerò un pietoso velario. Dunque, non sono un fazioso, ma accetto ogni cosa che sia di una qualche utilità, oltre che sufficientemente dilettevole.



Il lavoro del modellista ferroviario, si ispira sempre alla realtà: manuali ed opuscoli editi dal Servizio Documentazione FF.SS. sono di grande aiuto per l'esecuzione dei dettagli più minuti

Così è avvenuto che mi interessasse il campo del modellismo ferroviario. Inizialmente avevo un treno elettrico vecchio, del 1940, che desideravo riverniciare e vendere, per ricavarci qualcosa, poi, viste le novità ormai disponibili sul mercato del dopoguerra, ho cercato di effettuare un cambio e mi sono dedicato allo scartamento HO di 16,5 millimetri.

La ragione di questa scelta sta nel fatto che lo scartamento HO permette, per le sue dimensioni, dei circuiti non eccessivamente ingombranti e, d'altra parte, non è così microscopico da non permettere l'esecuzione, relativamente facile dei più importanti dettagli. Insomma, credo che sia il migliore connubbio fra tempo e denaro, fra spazio e praticità.

Indubbiamente, dal punto di vista della riproduzione, uno scartamento maggiore, quale il 22 mm. od il 32 mm., permettono una eccellente fedeltà ai dettagli, ma con un considerevole e del tutto ingiustificato aggravio del portafoglio. Insomma se deve essere un divertimento, non deve costare in maniera proibitiva!

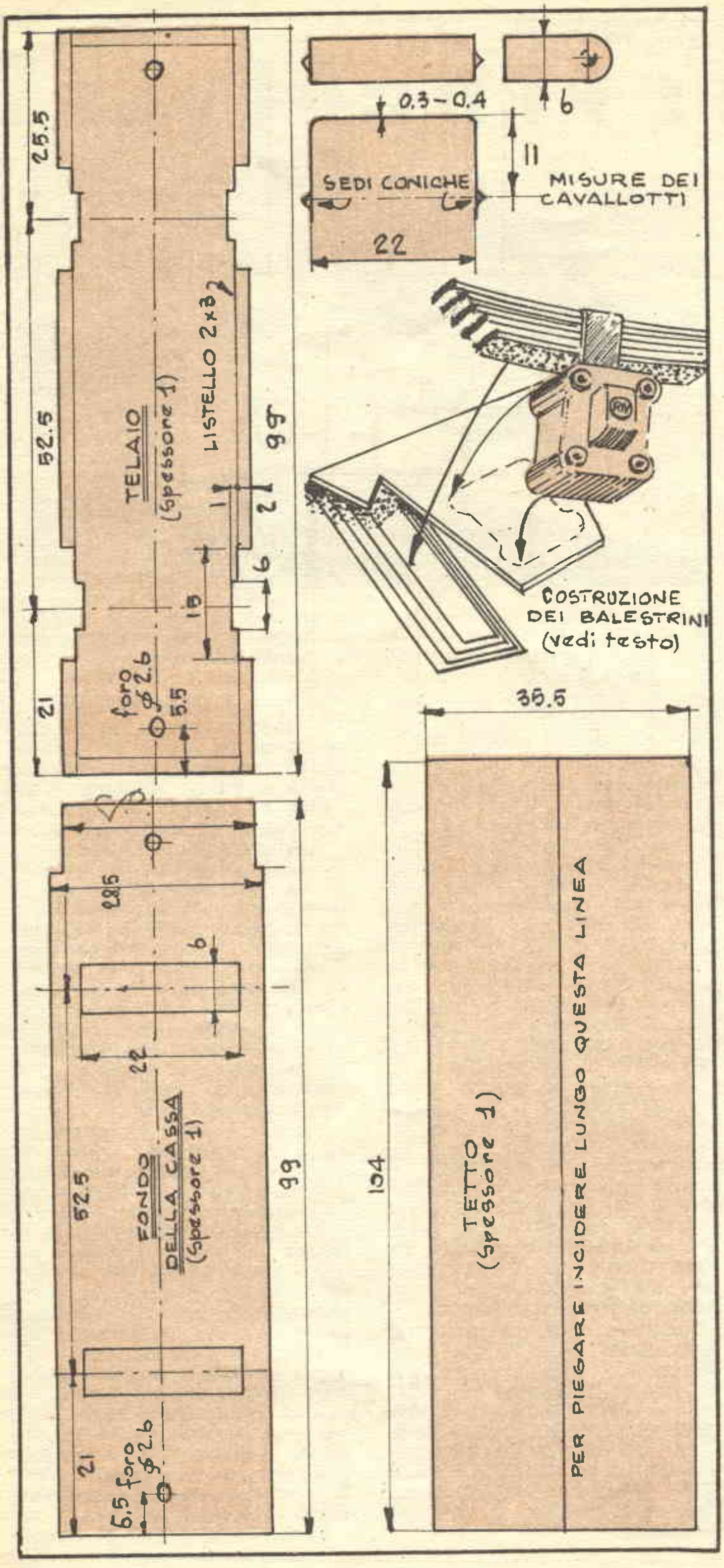
Dato che siamo in argomento, accenneremo anche ad uno scartamento, fra i più piccoli prodotti su scala industriale: si tratta della denominazione « TT » in scala 1:120 con scartamento di 12 millimetri.

Anche questa produzione, ottima sotto ogni punto di vista, ha dei suoi innegabili vantaggi, dovuti alle ridotte dimensioni dei tracciati necessari ad ottenere un circuito interessante. Possiamo dire che se in HO (= 16,5 mm) un bel plastico misura cm. 200 x 120 (il che trova posto in ogni casa) in TT il plastico stesso si può realizzare in uno spazio di 150 x 90 ed il risparmio di tempo e danaro non è disprezzabile.

Tuttavia questo scartamento ha la limitazione di non offrire una ricca scelta di pezzi, già costruiti o di parti di ricambio ed eccessori vari.

Attualmente, in Italia, pare essersi stabilita la egemonia dello scartamento HO di 16,5 mm., che offre una vasta scelta di marche e, per ciascuna marca, un grande assortimento di pezzi e parti di ricambio. Anche i prezzi in questo settore sono discretamente accessibili e si può pervenire a delle ottime realizzazioni, senza grande spesa, a patto di costruirsi qualcosa con le proprie mani. E, precisamente, che cosa conviene costruire?

Premesso che qui parleremo



sempre, o quasi sempre, dello scartamento « HO » diremo che in tale denominazione, ci si può costruire quasi tutto, ad eccezione delle locomotive e di qualche particolare automatismo che sono, generalmente, di impegno non comune. Tuttavia ciò che rappresenta il nerbo di un treno elettrico che si rispetti e, cioè, vagoni e rotaie, sono alla portata di tutti e senza nessun particolare studio.

Infatti, in generale, si comincia con l'acquisto di un treno elettrico che può essere di tipo economico, a pila, o di tipo più o meno costoso, con trasformatore. Se la marca che avete scelto è buona, il vostro treno, anche se economico, presenterà le più ampie possibilità di ulteriori sviluppi, anche su base completamente... autarchica.

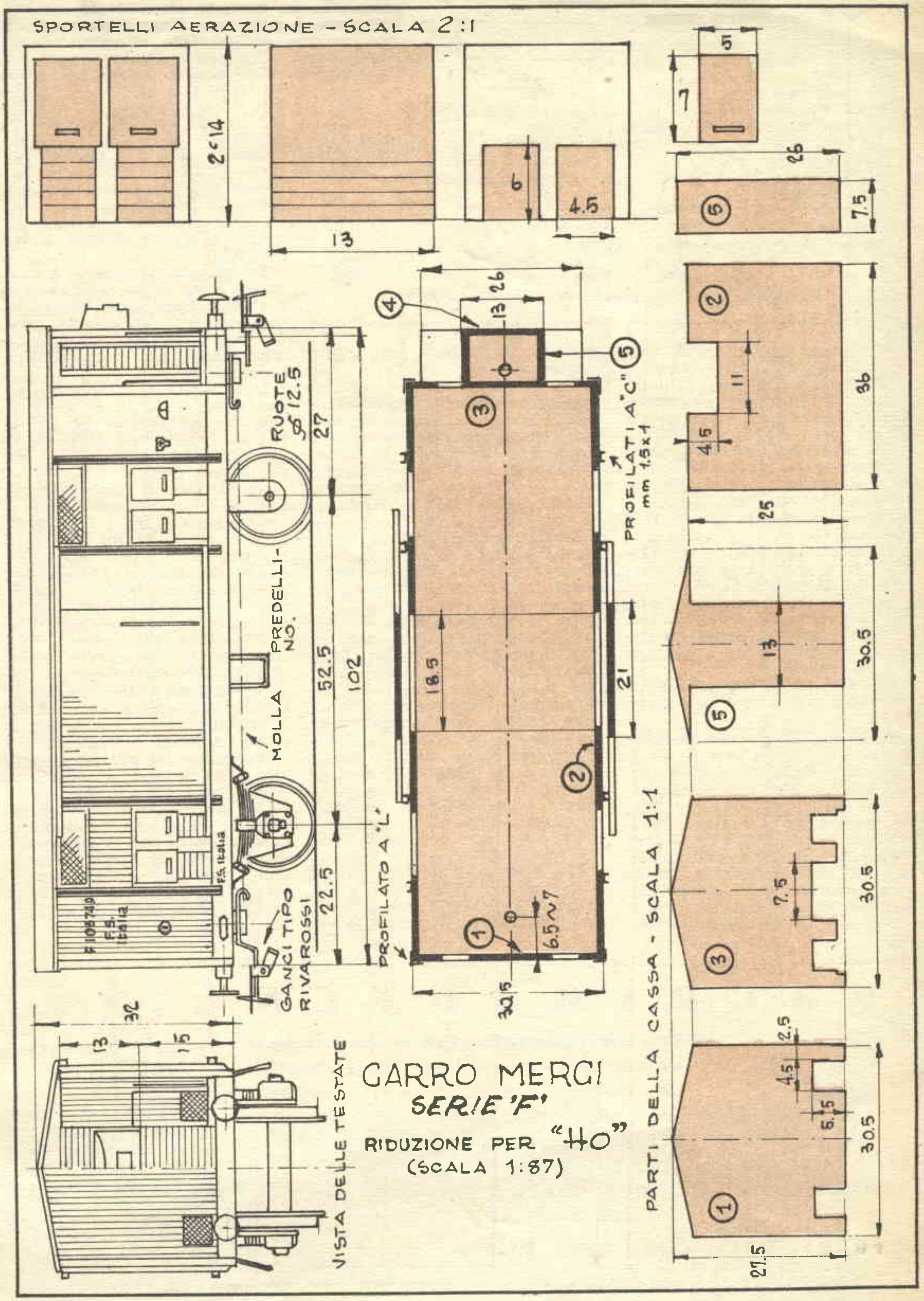
Per quanto concerne la costuzione dei plastici, cioè dei paesaggi variamente apprestati con monti e valli, ove passa il treno, già vi è stato detto, in maniera veramente completa, almeno per i gusti e le necessità della stragrande maggioranza dei modellisti. Ed infatti questo argomento riguardava tutti coloro che, già possedendo un treno desiderano farlo girare sopra un plastico, dando organicità e senso compiuto a quello che altrimenti, rimarrebbe soltanto un giocattolo come un altro.

In questa sede esamineremo il caso che, fatto, il plastico, si desideri incrementare il materiale rotabile ed, eventualmente, le costruzioni di edifici ed installazioni.

La costruzione di un vagone o di un carro merci, non presenta alcuna particolare difficoltà, se ci si mantiene nel campo delle normali esigenze modellistiche, e consente di realizzare un imponente parco ferroviario, con spesa minima e grande soddisfazione.

Ciò premesso, vi presentiamo subito una costruzione facile e redditizia, un carro merci coperto della serie F che rappresenta il nerbo del parco merci italiano e che, pertanto è in tutto degno di figurare nel vostro plastico.

Il disegno che vi proponiamo si riferisce allo scartamento HO ed è in scala 1:87 rispetto al vero; chi desiderasse costruire in altro scartamento, per esempio in « O » 32 mm., che è in scala 45, dovrà ingrandire il presente disegno di 1.95 volte, cioè moltiplicare per detto numero, tutte le misure indicate. Perciò, il carro merci che de-


SPORTELLI AERAZIONE - SCALA 2:1
RUOTE Ø 12.5
PREDELLINO
MOLLA
GANCI TIPO RIVAROSSI
PROFILATO A "L"
PROFILATI A "C" mm 1.5x1
PARTI DELLA CASSA - SCALA 1:1
VISTA DELLE TESTATE
CARRO MERCI
SERIE 'F'
RIDUZIONE PER "HO"
(SCALA 1:87)

PARTI STACCATE PER LA COSTRUZIONE DEL CARRO MERCI SERIE F

	SIGLA		PREZZO
2 Cavallotti supporto assi			
4 Balestrini	SFN 863		10
oppure	» 401		60
1 Telaio per carro merce	» 613	oppure 599	120
2 assi con ruote per carri merce	» 546		140
2 ganci per detti	» 930		100
2 viti a collare	» 959		30
2 dadi per dette	» 967	oppure 969	30
1 molla per ganci	» 934		20
1 respingenti tondi	» 936		50
2 respingenti piatti	» 937		50
1 flaccone vernice rosso vagone	VR 6		140
1 » » nera opaca	VR 10		140
1 » » alluminio	VR 2		140

Tutto il presente materiale è prodotto dalla RIVAROSSI.

scriveremo, può circolore con il materiale delle Case Marklin, Fleischmann, Hornby, Lilliput, Rivarossi, risultando però particolarmente studiato per questa ultima dato che la ditta Rivarossi di Como, produce parti staccate per uso modellistico, che tornano particolarmente utili a chi costruisce da sé e vengono adoperate per questa costruzione.

Passiamo ora alla costruzione del carro, che è cosa tanto facile, da effettuarsi in sei o sette ore di lavoro. Tale media può sensibilmente scendere se, come sarebbe logico ,si costruisse più di un esemplare; tre o quattro, per esempio.

Diciamo prima due parole sui materiali più adatti per lavorare.

La cassa ed il tetto possono essere eseguiti in cartone da 1 mm., di quello da scatole per camicie o scarpe, usando la parte più liscia verso l'esterno; non usare comunque, cartone foderato su una faccia, a meno che (ma è ben difficile) l'altra faccia sia sufficientemente liscia.

Si possono anche adoperare la fibra od il compensato da 1 mm., ma il cartoncino è, in questo caso la materia prima più adatta.

Per il telaio, che deve essere robusto, ed indeformabile è indicato il compensato di betulla da 1 mm., opportunamente incorniciato con listello di tiglio da mm. 2 x 3. Chi non può procurarsi dei listelli del genere deve necessariamente ritagliarli dal compensato.

Inoltre noterete che l'ossatura metallica del carro è formata (vedesi pianta) da travi verticali con sezione a « C » e con sezione ad « I » quelli sugli angoli. Anche questi sono dei listelli lunghi 50 cm., in legno o metallo reperibili presso ditte specializzate nel modellismo. Nel caso voleste fare tutto da voi, dovete ricorrere al cartoncino bristol. Ad esempio per fare un « L » a sezione 2 x 2 tagliate una corta striscia larga 4 mm. e la incidete al centro con un temeprino affilato, piegando lungo l'incisione. Nel caso di un listello a « C » le incisioni sono due, ma certo che così diventa un lavoro cinese!

Chi dispone di una fresatrice o di una sega circolare di precisione, può fare da sé e, sotto questo punto di vista e se si possiede un motore da 1/4 di HP, non è nemmeno fuori luogo pensare all'acquisto di un complesso combinato, per segare, forare e pulimentare, reperibile presso i buoni ferramenta, in due tipi, dalle sette alle diecimila lire. A questo proposito dobbiamo dire che una importante Ditta di Torino, specializzata nel ramo modellistico, ha messo in commercio una macchinetta combinata veramente adatta a questo genere di lavorazioni.

Ritorniamo, dunque, al nostro carro merci. Dopo tutto ciò che è stato detto e dopo aver letto tutte le scritte apposte in calce al disegno, resta ben poco da dire. Comunque ricapitoliamo brevemente.

Il TELAIO è in compensato da 1 mm., e, dopo averlo traforato e carteggiato vi incollerete i listelli 2 x 3 di bordatura. Sulle testate ricavete i fori per i respingenti.

La CASSA è formata dalle fiancate e dalle testate che si incolleranno sopra il fondo della carrozzeria, dopo che questo sarà stato forato, come indicato nel disegno. Bisogna tenere presente che, di questo carro, esistono due tipi, quello a cassa in legno e quello a cassa metallica, più recente. Secondo quale tipo avrete deciso di fare, dovrete adoperare del cartoncino sul quale è facile incidere le righe che simulano il rivestimento in legno, oppure del materiale più duro e liscio, che risulta più adatto nel caso della versione a cassa metallica.

La rigatura del cartoncino va eseguita col dorso del temperino in modo da lasciare un segno netto anziché una incisione, i cui bordi, sotto l'azione della vernice, si rialzerebbero, pregiudicando la buona riuscita del lavoro.

Particolare cura va posta nell'incollaggio dei pezzi, eseguito con « cement » cellulosico ed in modo da rispettare gli squadri e gli allineamenti.

I PORTELLI di aerazione, che sono una delle caratteristiche di questo carro, assieme alla garitta del frenatore, sono composti da diversi pezzi, illustrati nel disegno e ricavati dal cartoncino bristol.

Le bavature di collante debbono essere eliminate con uno stuzzicadente perché seccandosi, rovinerebbero l'apparenza del dettaglio.

Gli SPORTELLI scorrevoli sono realizzati in materiale quale il cartoncino ed il compensato da 7/10 e le guide di scorrimento sono gli stessi listelli a « C » usati per i travi verticali della cassa.

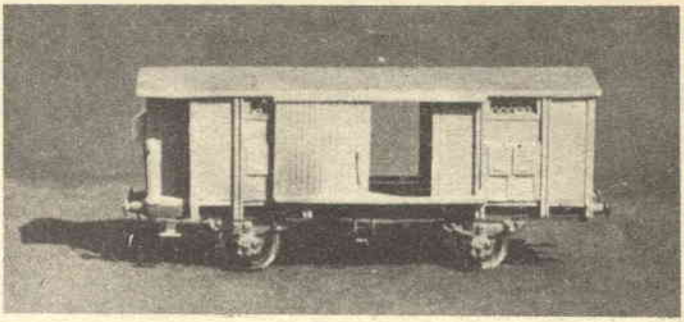
A questo proposito, chi ha la possibilità di approvvigionarsi dei profilati anzidetti, presso le ditte da cui normalmente si serve, può adoperare l'1.5 x 1 se di legno oppure la stessa misura per i travi e l'1 x 1 per le guide, se di ottone. Le misure si intendono in millimetri.

Il TETTO è eseguibile in cartoncino o fibra incidendo fortemente al vertice in modo da eseguire una perfetta piegatura. Sulla incisione si incollerà una striscetta di cartoncino leggero, larga un paio di millimetri.

I SUPPORTI per gli assi su ruote sono dei cavallotti che si trovano in commercio presso i rivenditori di parti staccate dei treni elettrici marca RIVAROSSI, tuttavia il disegno reca anche le misure per la costruzione dei due pezzi in ottone o latta da 4-5/10.

I BALESTRINI, cioè i finti supporti a balestra erano, fino a poco tempo fa, reperibili fra il materiale della citata Ditta. Adesso pare ne sia stata sospesa la fornitura, perché essi vengono stampati in un pezzo solo coi telai per carri merce. Perciò non resta che acquistare anche uno di questi telai, per toglierne i balestrini. La spesa è di lire 120 e può essere ritenuta eccessiva, dato lo scopo. Allora il buon arrangista si fa il pezzo da sé, in due modi possibili.

Il primo consiste nel provvedersi di un telaio, toglierne un balestrino, mediante taglio di sega e fare alcune impronte in un buon gesso alabastrino, colato in una scatola di circa dieci centimetri di lunghezza per due di larghezza e fondendovi dentro della lega di stagno a basso punto di fusione. La spesa del telaio viene in questo caso giustificata dal fatto che essso serve da stampo per ricavare moltissimi pezzi.



Carro ferroviario

L'altro sistema prevede l'esecuzione manuale, pezzo per pezzo, secondo lo schema che illustra il procedimento. Le balestre si ricavano ritagliando un « pacchetto » formato da striscioline di cartoncino, di larghezza decrescente incollate fra loro. Questo sistema è universalmente adottato per l'esecuzione di un ristretto numero di pezzi, ma chi è armato di buona pazienza, può scegliere senz'altro come il sistema più economico.

I RESPINGENTI sono del tipo Rivarossi; (in chiusura diamo l'elenco completo delle parti con relativa sigla di identificazione) ed è bene siano quelli non molleggiati, ché questi non servono proprio a nulla e sono anzi noiosi da montare.

I GANCI possono essere di diversi tipi, secondo il materiale rotabile già in possesso di chi costruisce. Sono facilemnte reperibili i ganci Rivarossi ed i Märklin, che si fissano con una vite a collare trattenuta con un dado all'interno della cassa. Alcune rondelle distanziatrici poste sotto il gancio, permettono di ottenere l'esatto allineamento con gli organi d'attacco degli altri carri.

Un po' più difficile è trovare ganci tipo Fleischmann e Trix o Lilliput, in ogni modo ciò dipende dalle possibilità dei vari negozi del ramo, diverse da città a città.

Per il MONTAGGIO, si procede nel seguente ordine. Per primo il telaio, poi si montano i cavallotti, quindi si incolla sul telaio stesso, la cassa completa di fondo, facendo attenzione che i fori per le viti dei ganci coincidano fra loro. Poi si incollano i balestrini, si finiscono i particolari come sportelli ,maniglie ecc. e si vernicia. Asciutta la vernice, si montano i ganci, fra i quali si tende una molla aspirale (vedi nota) od un elastico da ufficio. Poi si montano gli assi con le ruote, della marca prescelta (noi abbiamo scelto la RIVAROSSI) poi i respingenti e quindi si incolla il tetto che sarà stato verniciato a parte. I colori sono il solito rosso vagone, opaco poiché lucido metterebbe in risalto i piccoli difetti del materiale, oltre a non essere reale; il tetto è in grigio metallizzato, ottenuto mescolando cinque parti di nero opaco con una parte di smalto alluminio, il tutto alla nitro o tutto sintetico.

Sull'argomento verniciatura, ci sarebbe molto da dire, ma poiché ciò è già stato fatto nel corso di un articolo pubblicato sul n. 9-1957 (pag. 482 e seguenti) rimandiamo chi abbisogna di schiarimenti in merito, a quella fonte.

Così abbiamo terminato la descrizione che è molto più lunga e complessa di quanto non sia il lavoro. Infatti basta un pomeriggio per costruire uno di questi carri ed una serata per verniciarlo e finirlo. Costruendo dai quattro ai dieci pezzi, si risparmia un sacco di lavoro oltre ad avere la possibilità di scambiare qualcuno di tali carri, con qualche amico o conoscente, disposto a cedere qualche cosa d'altro pur di procurarsi un vagoncino che, in verità, risulta altrettanto pregevole di quelli commerciali.

Adesso terminiamo per dare posto alla nota del materiale necessario. Chi trovasse delle difficoltà ci può scrivere e noi risponderemo, secondo il caso, direttamente o nella rubrica apposita. Ed ora, buon lavoro!

"NIKE" MISSILE BALISTICO



Siamo in stato di emergenza: i radars di avvistamento hanno segnalato al centro tattico della zona, la presenza di ben sette imbarcazioni nemiche, specialmente attrezzate per il lancio di missili a breve gittata. Le navi si avvicinano sempre più; sono a soli 130 chilometri dalla costa, nel punto cioè in cui si trova la nostra città, importante per i laboratori di fisica nucleare.

La notizia è della massima gravità, poichè il più vicino campo di aviazione da cui possano decollare i caccia ed i bombardieri leggeri per intercettare le navi è situato a non meno di 300 chilometri di quì: nè possiamo sperare che i reattori, anche se convocati di urgenza, possano giungere in meno di un quarto di ora. In altri momenti infatti, il periodo di un quarto di ora sarebbe parso trascurabile, ma ora, se pensiamo che da un momento all'altro, le sette navi possono iniziare il lancio delle centinaia di razzi di cui sono armate, sulla nostra città, anche questi pochi minuti paiono una eternità, adesso, infatti è piuttosto questione di secondi ed è indispensabile fare qualche cosa, se vogliamo che i laboratori, in cui stanno lavorando i nostri scienziati, in ricerche sulla energia «Z», non siano rasi al suolo.

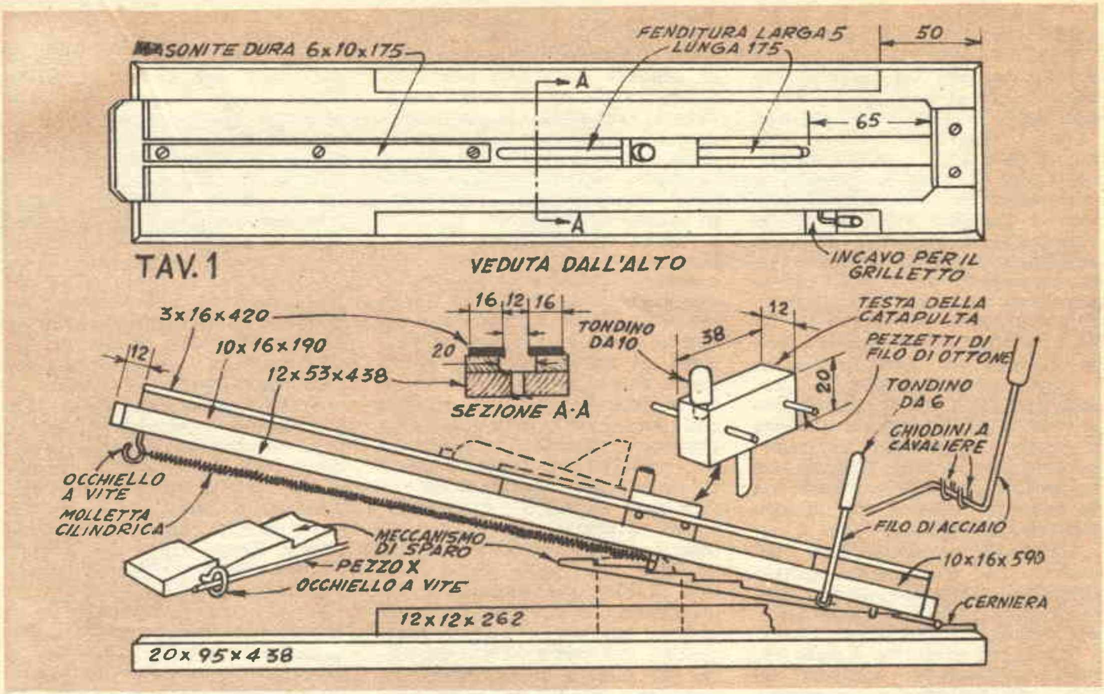
Abbiamo delle postazioni di artiglieria, sulla costa, ma queste armi, mai come ora appaiono antiquate. Su di uno spiazzato dei laboratori stessi, si trova una (una sola purtroppo) piattaforma di lancio, per missili ad ogiva nucleare, del tipo terra-terra, con una gittata massima di 300 chilometri.

Non vi è un solo secondo di tempo da perdere: il capo del centro tattico precipita nel ricovero corazzato, dal quale si comanda il puntamento ed il lancio dei missili. I tecnici e gli operatori sono tutti ai loro posti. Un ordine secco e la rampa di lancio, che in posizione di riposo si trovava distesa al suolo, prende a sollevarsi. Un altro ordine viene pronunciato con freddezza dal comandante della installazione: alcune calcolatrici elettriche installate nel salone di cemento, ronzano ed, in pochissimi secondi, forniscono i dati di elevazione e di spostamento della rampa per il puntamento. Attraverso gli speciali periscopi ed attraverso le telecamere del circuito chiuso, vediamo la rampa subire piccole correzioni della inclinazione e compie piccole variazioni di orientamento sul suo asse; il sole del tardo pomeriggio colpisce su di un angolo basso, la fusoliera agilissima del missile, già pronto per il lancio.

Pochissimi secondi ancora, poi «pronti»... «fuoco». Su di un tavolo di comando un piccolo bottone viene premuto ed immediatamente, tutti noi, possiamo udire un rombo potentissimo, che ci raggiunge anche nel nostro ricovero di cemento situato ad oltre due metri sottoterra. Tutti osserviamo, fissi lo schermo del periscopio principale perchè, nello stesso momento del rombo, una fiamma vivissima, ha preso a sfuggire dalla base del missile; questo, quasi subito, ondeggia, poi prende decisamente a sollevarsi, lancia la rampa, acquistando una velocità sempre maggiore; il rumore ed il sibilo che produce, sono ancora fortissimi e dissonanti, ma al nostro orecchio, in questi momenti di ansia terribile, pare di udire una musica dolcissima. Ecco, il missile è entrato nella sua traiettoria parabolica: i dati che le calcolatrici elettroniche avevano fornito per il puntamento sono certamente



«Fuoco!», lanciato dalla rampa inclinata il missile balistico vola compiendo una traiettoria parabolica che gli permette di raggiungere anche dei bersagli situati al di là dell'orizzonte. Al suo arrivo sul bersaglio, il missile lascerà un segno di gesso colorato, a prova del punto in cui esso sia caduto.



esatti, ed ora tutti noi speriamo che funzionino bene i congegni elettronici interni del missile, che presiedono alla sua stabilizzazione in volo: se tutto andrà bene, la nave nemica che è la più avanzata del gruppo e che sta avvicinandosi ancora, non potrà sfuggire.

Vediamo scomparire nell'orizzonte la vivissima scia luminosa del missile, ma non vi è tempo di indugiare in considerazione ed in contemplazioni: la prima delle navi è già condannata, ma, dietro di essa, ve ne sono altre sei, che da un momento all'altro, potrebbero iniziare il lancio dei loro razzi su di noi.

Un altro ordine secco, ed in pochissimi secondi, un convogliatore automatico, installa sulla rampa di lancio un altro missile, nel frattempo i radar rilevano la posizione esatta della seconda delle navi nemiche, trasmettono i dati alle calcolatrici elettroniche ed in brevissimo tempo, tutto è pronto per il secondo lancio. Un altro ordine, ed anche questo missile lascia la rampa, con i nostri saluti per la nave nemica che esso sta per raggiungere e distruggere.

Le operazioni di preparazione dei successivi missili sulla rampa, il puntamento, ed il lancio avviene con la massima regolarità: tutti noi abbiamo riacquistato un poco del nostro sangue freddo.

Dalla partenza del primo razzo, sono trascorsi sei minuti, e già altri sei missili sono partiti dopo di esso, destinati ciascuno, ad una delle unità navali nemiche. Molti di noi, ora prendono ad osservare con trepidazione gli schermi dei radars, dove sono visibilissime le immagini delle sette unità nemiche: ecco però che da un angolo dello schermo, vediamo apparire un punto ben distinto, che si dirige verso le immagini delle navi: è l'immagine del nostro primo missile. Procede velocissimo, e punta decisamente verso la prima nave della formazione, la raggiunge: per alcuni secondi nel punto dove prima era chiarissima l'immagine di questa nave, vediamo solamente una macchia indistinta, poi, anche questa macchia scompare e sullo schermo radar non rimangono che sole le immagini delle altre sei navi: tutti noi sappiamo cosa questo significhi e quale sia stata la sorte della prima unità della formazione. Poco dopo, un nuovo punto luminoso entra nello schermo da un margine, si dirige verso la seconda unità, e tutti noi, assistiamo ad una scena analoga alla precedente.

La stessa situazione si ripete altre cinque volte, poi, lo schermo del radar rimane quasi pulito: si notano solamente alcune tracce che sono quelle dei pochi relitti rimasti ancora a galla, delle sette navi.

Terminato il lancio dei razzi, alcuni di noi escono all'aperto e puntano i potenti telescopi in varie direzioni: ben presto viene dato nuovamente il segnale di emergenza, perchè molti punti luminosi, una ventina circa, sono visibili nel cielo del tramonto e stanno avvicinandosi alla costa. Comprendiamo subito che si tratta di alcuni dei razzi di cui le unità nemiche erano armate. Certamente, soltanto la settima delle navi deve avere avuto il tempo di lanciare alcuni dei suoi. Per fortuna, vediamo però che alcuni dei razzi perdono quota e si inabissano nel mare prima di raggiungere la riva; gli altri, poi, non sembrano puntati sui laboratori atomici della nostra città, ma vanno ad esplodere sulla spiaggia deserta ad una quindicina di chilometri da noi. Ben presto ci rendiamo conto di cosa sia accaduto: Sotto il martellamento dei nostri missili, che distruggevano, una dopo l'altra tutte le unità nemiche, la ultima di queste, la settima cioè, aveva deciso in extremis di tentare il lancio dei razzi di cui era armata, poco prima di essere colpita; la confusione a bordo, però doveva essere stata terribile e per questo, gli addetti, dovevano essere riusciti a lanciare pochissimi dei loro razzi, e per di

più non avevano potuto effettuare il perfetto puntamento.

Con un sospiro di sollievo e sopratutto, con un leggero sorriso, ci guardiamo l'un l'altro, poi tutti volgiamo lo sguardo verso i laboratori atomici, che con la sola nostra rampa di lancio siamo riusciti a salvare da un attacco in forze che, se portato a termine avrebbe potuto radere al suolo ogni cosa. Gli scienziati, invece, al segnale della cessazione dello stato di emergenza sono usciti dai loro rifugi e stanno riprendendo le loro importantissime ricerche con le attrezzature, rimaste intatte.

Quale sarebbe, quello tra i nostri pupi che potrebbe resistere a vivere una situazione analoga a quella che ora ho descritta?, perchè, dunque non diamo loro la gioia di viverla, almeno con la immaginazione e con la loro fervidissima fantasia?

Diamogliene dunque loro l'accasione e costruiamo questo semplice giocattolo, lavoro che ci prenderà non più di pochissime ore del nostro tempo libero.

Tutto, nel prototipo è stato curato per il massimo realismo nel suo funzionamento eccezione fatta, naturalmente di quei casi in cui abbiamo dovuto semplificare. Abbiamo, come è possibile rilevare dalla foto e dai disegni costruttivi, la rampa di lancio, inclinabile ed orientabile, abbiamo il meccanismo per il lancio (ovviamente, abbiamo dovuto fare a meno di creare dei razzi autopropellenti ed abbiamo preferito che l'energia per il lancio fosse fornita da un organo a terra, una molla, della potenza regolabile, in maniera da rendere possibile, oltre che la regolazione della direzione e dell'inclinazione, anche la regolazione della gittata o della portata del razzo). Similmente, si è evitato di dovere costruire un ricovero blindato con calcolatrici elettroniche e con il bottone da premere per il lancio del razzo. Tale lancio, infatti, si esegue, mediante la pressione di un apposito grilletto.

Il puntamento deve essere fatto, in modo da costringere il razzo, lanciato, a raggiungere e colpire dei piccoli bersagli neri, in numero e di forma variabili, che la fantasia del nostro pupo non avrà difficoltà ad immaginare trattarsi di una portaerei, oppure di una grande raffineria di petrolio, oppure di una centrale elettrica con reattore atomico, ecc.

Sarà la stessa fantasia del nostro pupo, magari aiutato da noi stessi, a stabilire quale debba essere il criterio del punteggio dei vari colpi, nel caso che intenda utilizzare il suo giocattolo in qualche gara con altri suoi amici. In genere, si potrà considerare centrato il bersaglio, quando il missile, al termine della sua traiettoria, colpisca il bersaglio stesso (oppure cada nelle immediatissime vicinanze di questo. Per rendere però accertabile con sicurezza il punto dove ogni volta il missile vada a cadere, si adotta un piccolo accorgimento, quello cioè di applicare alla estremità anteriore del missile, ossia alla ogiva un pezzetto, di gomma (ottima quella tonda che si trova alla estremità posteriore di molti lapis e che serve per cancellare). La gamma stessa, serve sia per evitare che l'urto violento del missile sul tavolo, possa determinare qualche danneggiamento al primo ed a questo ultimo e sopratutto, perchè essendo l'estremità della goma sporcata di bianco passandovi sopra un gessetto da lavagna, lasci nel cadere, un segno bianco bene visibile nel punto in cui la ogiva del missile tocchi terra. Si stabilirà quindi un punteggio decrescente, in funzione dell'aumento della distanza dal bersaglio, in cui il missile prende terra.

I missili, di facilissima costruzione, possono anche essere realizzati in moltissimi esemplari e in modo da dotare di uno di essi ciascuno dei giocatori che prendano, parte alle gare. Se si avrà l'avvertenza di usare, per ciascuno dei missili, un gessetto di colore diverso, sarà possibile avere una indicazione ancora più sicura dei punteggi conseguiti da ciascuno dei partecipanti; per facilitare la visibilità, dei segni lasciati dai vari missili al loro cadere, è preferibile che la zona in cui sono piazzati i bersagli, sia ricoperta con un foglio di carta nera oppure molto scura, a superficie «mat».

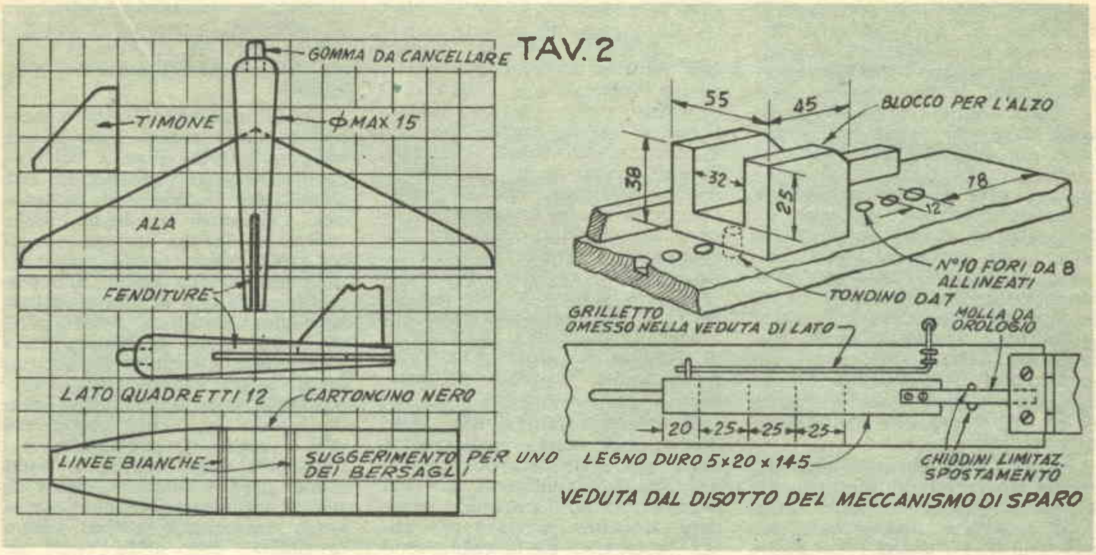
La base della «rampa di lancio», consiste di un listello dello spessore di 20 mm. della larghezza di 95 e della lunghezza di 385 mm. Al centro della larghezza di tale assicella va praticata una serie di fori, equidistanti, il primo dei quali disti mm. 80 da una delle estremità. A tale assicella ed in particolare, sui suoi lati maggiori vanno applicati due listelli della sezione quadrata di 12 x 12 mm. e lunghi ciascuno, mm. 265. Detti listelli vanno messi a dimora e fissati con dei chiodini, in modo che vengano a trovarsi a 50 mm. dalla stessa estremità dell'assicella principale e che, su di essa, risultino spaziati mm. 58.

Per la rampa vera e propria, poi, ossia per quella guida inclinata lungo, la quale il missile scozzera, spinto dalla forza di propulsione e che sarà, in ultima analisi quella che gli impartirà la necessaria inclinazione ed il giusto orientamento; si provvede un blocchetto di legno, delle seguenti dimensioni: lunghezza, mm. 385, larghezza. mm. 53, spessore, mm, 12 o 15. In tale blocchetto, con l'aiuto di un seghetto da traforo od anche da metallo si pratica, al centro della larghezza una scanalatura profonda 5 e larga 173 mm.

Sulla continuazione di tale scanalatura, sempre al centro della larghezza dell'assicella che deve fare da rampa di lancio, si incolla e si assicura con chiodini una striscetta di legno duro, od anche di masonite temperata, lungo mm. 175 e della sezione rettangolare di mm. 6 x 10.

Ai lati di questo listello se ne fissano altri due, lunghi mm. 190, e della sezione rettangolare di mm. 10 x 16, in modo che vengano a trovarsi nella posizione che è facilmente rilevabile, come del resto la disposizione di tutte le altre parti relative, nel disegno costruttivo e specialmente dalla veduta di fianco e di sezione del punto in cui le varie parti sono sovrapporte.

Al di sopra di questi listelli se ne fissano poi altri due, i quali debbono avere la lunghezza di mm. 420 e la sezione rettangolare di mm. 16 x 3 possibilmente di masonite dura o temperata. Data la lunghezza di questa coppa di listelli, appare ovvio come essi oltre che al di sopra delle coppie installate nella parte terminale della rampa di lancio, vengano a sporgere sino alla parte posteriore di questa, e cioè, al punto che nelle armi convenzionali, siamo soliti chiamare «culatta». Si noti che per fare in modo che queste estremità dei listelli risultino in qualche modo sostenute, a questa estremità della rampa di lancio ed in particolare, al di dietro dal punto in cui termina la fenditura della rampa, si debbono inchiodare su questa due striscette della lunghezza di mm. 60 e della sezione rettangolare di mm. 10 x 16. È importante però che la coppia di listelli che si trovano nella parte iniziale della rampa, si trovino allineati con le coppie che si trovano invece sulla estremità opposta della rampa stessa, nel punto cioè che in un can-



none si potrebbe definire «canna e vivo di volata».

Come si potrà rilevare dalla sezione della rampa di lancio, la distanza dei listelli intermedi è di mm. 20, mentre quella dei listelli superiori, ossia di quelli più lunghi è di mm. 12 soltanto.

Si tratta poi di preparare la testa della catapulta, ossia dell'organo che imprimerà al missile, la velocità che gli permetterà di percorrere un tratto più o meno lungo, a seconda della potenza di tensione della molla e della inclinazione della rampa di lancio. Tale testa va ricavata da un blocchetto di legno di acero ed i dettagli di costruzione ad esso relativi sono indicati nel disegno, della tavola 1, a lato della sezione della rampa. In tale blocchetto, va, per prima cosa avvitata una grossa vite a legno od anche a metallo (in questo caso va fatta entrare in un foro praticato in precedenza). In ogni caso, comunque, la testa della vite va tagliata via, la filettatura del gambo rimasto va resa meno marcata passandoci sopra una limetta sottile, e quindi. il gambo della vite va limato ancora, in modo da renderlo leggerissimamente conico e con il profilo illustrato nel disegno. Ad un certo punto della sua lunghezza, sul gambo deve poi essere fatto, sempre con la lima, una intaccatura che rappresenterà il punto in cui ad esso sarà agganciata la molla di propulsione della catapulta. Ancora nel blocco, e precisamente nelle pareti laterali di esso, si praticano quattro (due per parte), forellini ed in ciascuno di questi, si avvita una vite lunga e sottile che subito dopo si libera della testa. Meglio ancora, sarebbe però, se si praticassero invece dei quattro fori ciechi due soli fori passanti e si facessero attraversare questi da pezzetti di filo di ottone, ben diritti e con le estremità smussate. La sezione di tali fili, ovviamente deve essere tale per cui essi entrino nei fori con un leggero attrito in modo che non riescano a sfilarsi troppo facilmente.

E' facile comprendere che questi fili servano da pattini, per costringere la testa della catapulta a rimanere nella sua sede e soprattutto perchè lo scorrimento della testa stessa sia regolare.

A questo punto si rivolgerà l'attenzione all'organo che dovrà fornire l'energia di avanzamento alla testa della catapulta, in modo che questa possa spingere in avanti il missile impartendogli una velocità e quindi una inerzia sufficiente per permettergli di compiere in traiettoria preferibilmente parabolica, il tratto che separa la rampa di lancio dal bersaglio da colpire. Quello che occorre è un pezzo di molla da tende, di buona qualità e relativamente potente, della lunghezza tale che un pezzo di essa che sia posto tra la estremità anteriore della rampa di lancio (dove si trova l'apposito gancio a vite), ed il gambo metallico che sporge dal di sotto della testa della catapulta, risulti già in leggera tensione, si taglia dunque dalla molla un mezzo di lunghezza così determinata e si afferrano con una pinzetta le ultime due spire di ciascuna delle estremità, per forzarle ad angolo retto rispetto alle altre spire. Questa disposizione serve per creare in posizione idonea sulla molla un occhiello a ciascuna delle sue estremità, in modo da rendere possibile ed agevole l'ancoraggio, sia alla testa della catapulta, sia al gancio a vite della estremità anteriore della rampa.

Il dispositivo per l'impegno della testata della catapulta e per il successivo scatto di questa è costituito da una striscetta di ottone che con la lima deve essere lavorata in modo che possa assumere alla fine il profilo indicato nel dettaglio che si trova nel disegno costruttivo di tav. 1, tra la base e la rampa di lancio, già sollevata. Alla estremità della culatta della rampa, tale elemento è assicurato semplicemente con una molla ricavata da una vecchia sveglia, in modo che esso possa subire degli spostamenti senza staccarsi dalla sua sede. Lateralmente all'elemento citato e precisamente in prossimità della estremità anteriore, si salda poi un occhiello, esso pure di filo di ottone. A parte si prepara il meccanismo del grilletto, fatto con un pezzetto di filo di acciaio, curvato nel modo indicato ed assicurato con la coppia di chiodini a cavaliere, alla faccia inferiore della rampa di lancio. E' facile comprendere che lo scatto della testa della catapulta si determini curvando leggermente verso l'esterno la estremità libera del grilletto: in que-

sto modo, infatti si costringe lo elemento X ad inclinarsi alquanto e ad abbassarsi, al punto che il gambo della vite sporgente dalla parte inferiore della testa della catapulta, non possa fare più presa contro alcuno dei suoi dentini. In queste condizioni, la testa della catapulta risulta non più trattenuta e questa dato che si trova richiamata in avanti dalla molla tesa, inizia appunto il suo percorso, durante il quale spinge il fondello del missile; più tardi, quando cioè, la testa della catapulta sarà arrestata nella sua fenditura nella rampa di lancio corsa in avanti, dal fatto che la è terminata, il missile proseguirà la sua corsa che concluderà sui bersagli.

Per facilitare la operazione di carica dell'arma, si applica nella parte superiore della testa della catapulta, una piccola impugnatura, in legno, che possa essere afferrata in modo da tirarla indietro. Nelle condizioni di riposo, l'estremità inferiore del gambo di vite sporgente dalla parte inferiore della testa si impennerà, successivamente in ciascuno dei quattro dentini ricavati con la lima dal pezzo X e rimarrà impennato in quello in corrispondenza del quale la mano dell'operatore della catapulta, avrà smesso di esercire la trazione sull'impugnatura della testa della catapulta.

Si noterà, nel dettaglio, la presenza, nella parte posteriore della rampa di lancio, di una normale cerniera che unisce appunto la rampa vera e propria, con la base in legno. E appunto tale parte che determina la unione tra le sue parti e che permette tuttavia un certo movimento, in un solo senso, della rampa di lancio, in maniera che questa possa essere inclinata opportunamente, a seconda della curvatura della traiettoria che si intende dare al missile. In tavola 2, si nota poi anche la presenza di un blocchetto, di forma particolare, dalla cui superficie inferiore sporge una spinetta di legno duro dello stesso diametro che i dieci fori praticati nella basetta hanno. Scopo di questo organo è quello di determinare l'alzo dell'arma. Si noti infatti lo spigolo leggermente smussato, che è quello contro il quale si viene a trovare la superficie inferiore della rampa di lancio. E' facile intuire come a misura che il blocchetto in questione sia portato in vicinanza della cerniera che unisce la base alla piattaforma di lancio, maggiore sarà l'alzo della rampa e quindi del missile.

Il missile, dunque, che come dicevo, può essere realizzato in molti esemplari, sia per munirne tutti i partecipanti, sia per evitare che ad ogni colpo qualcuno si debba spostare per andare a ricuperarli. Ciascu esemplare è lungo mm. 95 ed ha il diametro massimo, di 28 mm. circa. Si ricavano con un semplice lavoro di temperino, da un bastone di legno della sezione di circa mm. 30, per la essenza da usare nella realizzazione dei missili, la preferenza va data a quelli di pioppo, a meno che non si abbia a disposizione della balsa di tipo duro. Lungo i lati del missile si praticano le incisioni destinate ad accogliere le ali di cartoncino; alla estremità anteriore, invece, in corrispondenza alla ogiva si fa il forellino, destinato ad accogliere il pezzetto di gomma da cancellare, che non deve essere troppo grossa per non appesantire eccessivamente il missile. Si sottolinea che se si installa sulla catapulta una molla di lancio, più potente, oppure se si aumenta la superficie delle ali del missile, è possibile aumentarne la gittata, sino a parecchi metri, la eventuale tendenza dei missili a deviare dalla loro direzione normale, si può correggere tagliando dalle ali ei pezzetti di cartone, oppure correggendo la curvatura delle ali stesse e del timone di direzione.

Per il massimo effetto, i missili debbono essere dipinti con colori a smalto vivaci e brillanti, dopo che le superfici di essi siano state lisciate con cartavetro. Le parti in legno della rampa di lancio, invece, possono essere dipinte con un colore grigio a tono caldo. E preferibile però che le pareti interne della fenditura nella rampa, come pure il blocco della testa della carapulta e la guida di legno formata sulla rampa, dalle coppie di listelli, non sia dipinta in alcun colore, che così facendo si potrebbero determinare degli attriti; le parti citate, invece debbono essere lisciate accuratamente con cartavetro finissima e quindi vanno lubrificate con della cera, in modo che il loro slittamento possa essere agevole. I bersagli possono essere costituiti semplicemente da forme di cartone, eventualmente dipinte con colori vivaci.

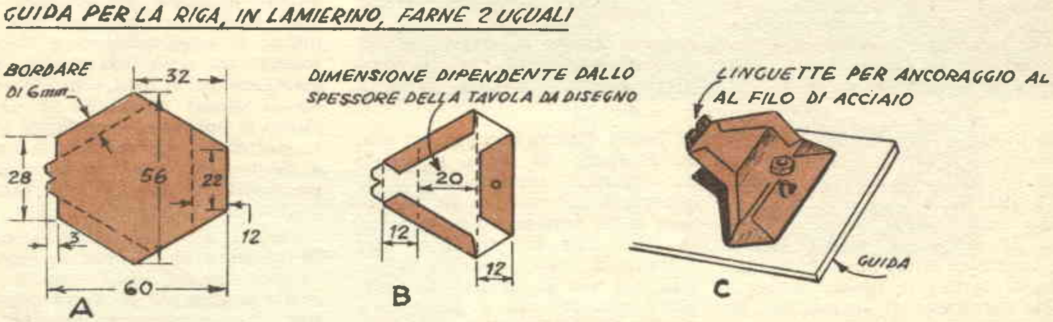
Quando la rampa di lancio sia sistemate a terra in una stanza abbastanza grande, la gittata dei missili può variare da metri 1,5 a metri 6 ed anche più, a seconda della potenza della molla di carica, a quelle dei quattro denti dell'elemento X il grilletto sia stato ancorato, ed infine a seconda dell'alzo impartito alla rampa di lancio. Sarà bene, fare i primi esperimenti appunto per stabilire quali siano le gittate, in modo da sapere, caso per caso, quale sia la inclinazione da dare alla rampa per raggiungere un determinato bersaglio. Si raccomanda però di fare costruire quanto più simili sia possibile tutti i missili, perchè non accada che a causa di differenze di questi ultimi, divengano meno sicure le prestazioni.

UNA SQUADRA AUTOMATICA A "T" PER DISEGNO

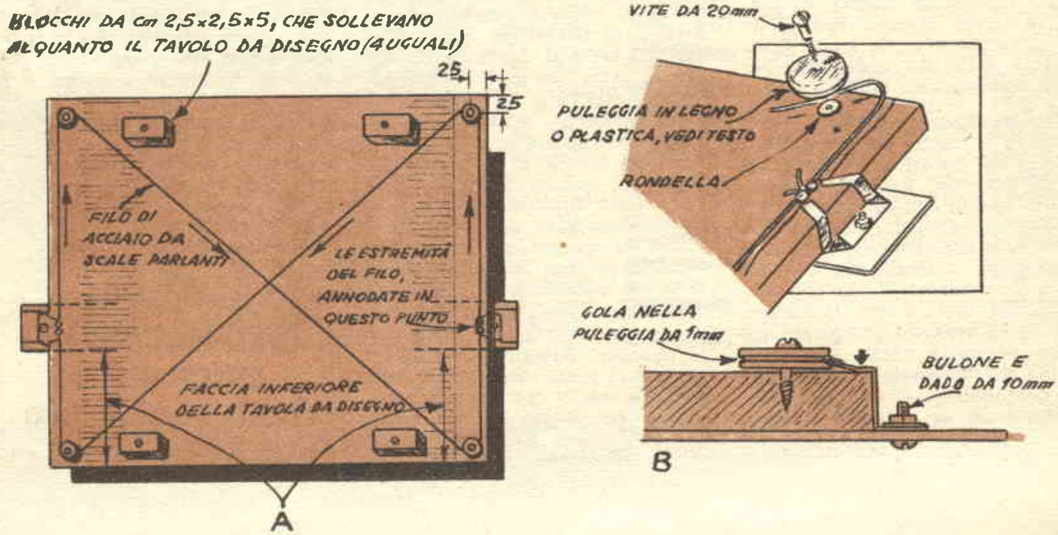
Siete anche voi tra quei disegnatori, sia professionisti che dilettanti, che gradireste di possedere una squadra automatica a T, ma che vi abbiate dovuto rinunciare per il costo che questo apparecchio utilissimo per il disegno, comporta?

Voi avete già a disposizione una squadra semplice a T ed il tavolinetto da disegno entrambi in buone condizioni e pur desiderando l'accessorio automatico, non vi disfareste volentieri della attrezzatura convenzionale. Perché, allora non provate a mettere in atto questo mio progetto che in un paio di ore di lavoro in tutto, vi permetterà di realizzare il vostro desiderio, pur senza costringervi a spendere una sola lira in più od al massimo alla spesa dell'acquisto di pochissime parti, per le quali non avrete da spendere più di un paio di centinaia di lire?

I materiali che occorrono sono rappresentati da un barattolo di latta di media dimensione, assolutamente privo da ruggine, quattro viti a legno a testa tonda, della lunghezza di mm. 20 quattro rondelle con il foro centrale di diametro tale per cui una volta introdotto in esso il gambo di una delle viti a legno,



Modellino in carta, che va incollato sulla latta in modo da fare due esemplari uguali, di questo pezzo. B = piegatura di parte della latta lungo i bordi allo scopo di aumentare la resistenza della guida. C = guida completata al momento del suo fissaggio alla squadra. Notare il bullone con dado e soprattutto il foro oblungo per la regolazione.



La riga deve risultare perfettamente parallela ai due lati orizzontali del tavolo da disegno, prima che l'insieme sia fissato definitivamente. B = sezione che illustra la guida piegata in modo appropriato, serve a trattenere in perfetta squadra la riga.



quest'ultima non possa sfuggire attraverso il foro passandovi anche con la testa. Occorrono poi due viti bulloncini essi pure a testa tonda, della lunghezza di mm. 10, munite di dado di adatta dimensione, un poco di sottile filo di nylon o meglio ancora della cordicella di acciaio che si usa molto per il trascinamento dell'indice delle scale parlanti delle radio, in collegamento con la puleggia del condensatore variabile, nonché un pezzo di bastone cilindrico di plastica o di legno (anche un manico di scopa potrebbe andare bene), da cui si ricaveranno le quattro puleggine folli che occorrono per la realizzazione.

Il semplicissimo lavoro, si inizia con il taglio di entrambi i fondi, dal barattolo di latta (il quale potrebbe benissimo essere uno di quelli che in origine contengono pomodori pelati di una nota casa napoletana). Una volta tagliati i fondi, sia con un apposito apriscatole che con una semplice forbice da lattonieri, con un accessorio di questo genere si taglia anche la parete curva del barattolo, in direzione perpendicolare ai due fondi, in modo da avere a disposizione un rettangolo regolarissimo di latta; per regolarizzare questo rettangolo, lo si distende su di una superficie regolare di legno, e ad esso si sovrappone un'altra tavoletta, ugualmente regolare e di legno duro, poi si batte su questa ultima, con un mazzuolo di legno, oppure con con un pezzo di legno da stufa, in modo da spianare semplicemente la superficie laterale, senza apportare delle ammaccature alla latta. Dai due lati maggiori del rettangolo così ottenuto, si taglia poi via la striscia di maggiore spessore che è presente a causa del bordo di unione tra la parete curva e ciascuno dei fondi del barattolo, in modo da avere una superficie metallica della massima regolarità.

Si prepara, a parte, su di un foglio di carta a grandezza naturale, il modellino del pezzo che più tardi si dovrà realizzare con la latta che si è ricuperata dal barattolo. Le forme del pezzo, inizialmente sono quelle indicate nel dettaglio A, quali si adattano meglio ai tavoli da disegno di misura normale. Una volta fatto il modellino di carta lo si realizza in due copie e si incollano queste sul rettangolo di latta, poi con una piccola forbice da lattonieri, si ritagliano i contorni di tali pezzi, che dovranno poi servire da guide per la squadra. Ritagliati secondo i contorni i pezzi stessi vanno bordati, in modo che la loro resistenza sia maggiore, nel modo illustrato nella figura B, quindi vanno piegati nel modo indicato nel dettaglio C, ed anche nel dettaglio B, con le linee tratteggiate. Nella parte inferiore ossia in quella che dovrà trovarsi in contatto con la riga o la squadra, su ciascuna delle guide va fatto un foro, di larghezza pari alla sezione della vite che si intenda usare per unire, ma piuttosto allungato, in maniera da rendere possibile la messa a punto precisa dell'apparecchio e cioè per allineare bene la riga stessa, prima di stringere a fondo i bulloni.

Come già detto, le pulegge, folli, possono essere di plastica oppure di legno duro quando interessi la economia e la semplicità, si potranno ricavare le quattro occorrenti da un pezzo di manico di scopa in buone condizioni e possibilmente in legno compatto. Con una buona seghetta da traforo oppure anche con un saracco si tagliano dunque dal bastone di plastica o di legno, quattro dischi regolari aventi ciascuno lo spessore di mm. 6, poi le facce di questi ultimi si regolarizzano e si lisciano con della cartavetro. Si stabilisce poi il centro di ciascuno di questi dischi ed in tale punto si praticano altrettanti fori, del diametro adatto alla vite a legno che si intende usare per fissare le pulegge al di sotto del tavolo da disegno.

Fatto questo si tratterà di praticare lungo la superficie curva di ciascuno dei dischi una incisione destinata a divenire poi la gola che dovrà accogliere il cavetto di collegamento ossia il filo di acciaio. Le gole in questione si eseguono in questo modo; prima si accennano, con un piccolo colpo di sega tutt'intorno, poi si completano passando sulla traccia lo spigolo di una limetta triangolare in modo che in qualsiasi punto del margine, le gole abbiano lo stesso spessore e la stessa profondità. Le quattro pulegge, ultimate le semplicissime lavorazioni su di esse, vanno fissate alla tavola di disegno, e precisamente, alla faccia inferiore di essa, nella posizione indicata, possibilmente in prossimità degli angoli della tavola, e

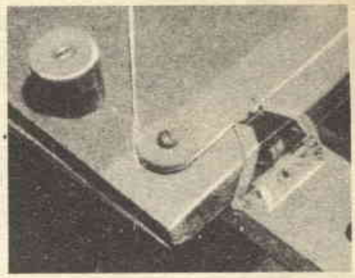
questo allo scopo di permettere lo sfruttamento della intera superficie della tavola, quando occorra eseguire qualche disegno di dimensione notevole. La posizione delle pulegge, inoltre dipende, almeno in parte dal diametro delle pulegge stesse e dalla profondità delle gole praticate su ciascuna di esse. Esse cioè debbono trovarsi in una posizione tale per cui quando il filo viene teso su di esse, questo, nelle due zone in cui viene a correre parallelo ai lati, si trovi distante una dozzina di mm. circa dai lati stessi. Si osservi che al di sotto di ciascuna delle pulegge va disposta una delle rondelle di metallo a suo tempo provvedute e nello stringere la vite relativa occorrerà controllare che la rotazione delle pulegge sia possibile, senza che abbia però a verificarsi un giuoco più che minimo.

Si tratta poi di praticare una coppia di fori nella riga o nella squadra che interessa impiegare con l'apparecchio, ciascuno dei fori dovrà essere fatto in prossimità di una delle estremità. Come norma si tenga presente che la distanza tra il centro dei due fori, deve essere uguale alla dimensione della larghezza della tavola di disegno, maggiorata di 15 mm..

Si dispone poi la riga sul tavolo e si prende il filo di acciaio che si intende usare, in modo da misurarne, il quantitativo che sia necessario. Nel prendere queste misure si consideri che il filo stesso dovrà avere un percorso identico a quello indicato nel dettaglio D, e cioè formare una specie di X al centro ed avere due lati verticali, che sono poi quelli paralleli ai due lati del tavolo. Una volta rilevata la misura esatta, la si maggiora di qualche decina di cm. in modo che sia possibile eseguire il nodo.

E' preferibile che la giunzione tra le due estremità avvenga in corrispondenza del punto di incontro con una delle due guide: è questo infatti il sistema migliore per evitare che la giunzione debba passare attorno a qualcuna delle pulegge, con conseguente pericolo di un allentamento del nodo o di una rottura del filo, specialmente se si intenda assicurare il nodo stesso con una goccia di saldatura a stagno. In corrispondenza del dentino che si trova su ciasuna delle guide, il filo deve essere messo a cavaliere, in modo che l'ancoraggio tra le parti sia sicuro.

Subito dopo si provvede a montare la riga fissandola alle guide e prima di stringere a fondo le viti relative si cerchi di assicurare che essa risulti perfettamente in piano, come è necessario che sia per il buon funzionamento dell'apparecchio. Queste viti, ed il foro oblungo che si trova su ciascuna delle guide, serviranno anche per la regolazione periodica dello strumento, anche durante il suo normale uso. Ove le differenze fossero eccessive e non sarebbe sufficiente lo spostamento ottenibile nella riga dopo avere allentato le viti, si ottiene, nella messa a punto uno spostamento maggiore facendo correre di un certo tratto, una delle guide al di sotto del filo che passa per la sua intaccatura. Solo una volta che si sia accertato che la squadra o la riga risulti perfettamente parallela ai lati orizzontali e perpendicolare ai lati verticali, si provvederà a bloccare il filo di acciaio su ciascuna delle guide ,con una goccia di stagno di saldatura, che si dovrà accertare che faccia presa sia sul filo stesso, di acciaio, come sul metallo della guide stessa, in corrispondenza alla piccola incisione. Se infatti questa saldatura non risultasse perfetta e non riuscisse ad unire alla perfezione le parti, il filo potrebbe scorrere, sia pure di piccoli tratti rispetto ad una delle guide e questo porterebbe ad una perdita di uniformità nelle prestazioni e perfino alla completa inutilizzabilità dello strumento.



Con tutti i meccanismi sistemati sulla faccia inferiore della tavola da disegno, il complesso è di impiego facile e di sufficiente precisione.

Nell'eseguire il nodo destinato ad unire le due estremità del filo, si faccia attenzione finché, a nodo avvenuto, il filo stesso risulti bene teso, poi si faccia un altro nodo multiplo, sopra al primo, per evitare che il filo si possa allentare, ed anche sciogliersi. Solo dopo avere completato in questo modo il nodo si potrà tagliare via i tratti di filo rimasti liberi. Si eviti di forzare durante l'uso, la riga per costringerla a farle perdere sia pure per poco la sua posizione parallela rispetto ai lati orizzontali della tavola, poiché questo potrebbe avere come esito un danneggiamento permanente dello strumento.

UNA PROTEZIONE PER I VOSTRI PANTALONI



Il copriruota permette di evitare che l'orlo dei pantaloni del ciclista, sia preso tra l'ingranaggio della moltiplica e la catena di trasmissione e scongiura pertanto qualsiasi incidente che possa derivarne.

Per quanto anche nella nostra nazione la motorizzazione abbia raggiunto livelli elevatissimi, non è tuttavia ancora da affermare che il semplice velocipede a pedali, privo di qualsiasi mezzo di propulsione meccanica, sia definitivamente superato oppure sia già in disuso. Basta infatti dare un'occhiata, anche fugace, ad una qualsiasi strada frequentata, sia di grande città, sia di provincia, per rendersi conto che la percentuale delle biciclette in circolazione è ancora altissima; io stesso non posso privarmi di questo mezzo di lavoro che sostituisce anche per me un efficace attrezzo di ginnastica, dato che sono certo di dovere alla bicicletta se sono giunto alla cinquantina con tutte le articolazioni in perfetto ordine.

Rimane però un fatto: quante sono le biciclette in circolazione, altrettante sono le probabili colpevoli di un incidente non raro che accade ai ciclisti: quello cioè che la risvolta dei loro pantaloni sia presa tra la catena di trasmissione e l'ingranaggio della moltiplica; questo, naturalmente può avere per conseguenza quella semplice dello strappo di parte dei pantaloni, ma talvolta può anche portare il ciclista ad una perdita di equilibrio con complicazioni facilmente intuibili e senz'altro piuttosto gravi, per il fatto che almeno una delle sue gambe è bloccata e non riesce a disimpegnarsi durante la caduta.

Da questa premessa ed ancor più da una esperienza in questo senso da me stesso fatta (mi capitò infatti che un lembo dei miei pantaloni fosse preso tra l'ingranaggio ed io caddi fratturandomi in malo modo un braccio), che decisi di applicare alla mia bicicletta, un coprimoltiplica, che evita radicalmente che abbiano a verificarsi incidenti del tipo di quelli cui ho accennato. Posso inoltre assicurare che la presenza di questo utilissimo accessorio, non compromette affatto le qualità di manovrabilità del velocipede, la mia infatti è una bicicletta tipo sport ed è pertanto leggerissima, eppure, la presenza dell'accessorio non è affato risentita.

La realizzazione del disco protettivo è quanto di più semplice si possa pensare e si riduce appunto alla preparazione di un disco in lamierino di alluminio, duralluminio od acciaio. Di tale disco non posso dare le dimensioni esatte, che esse dovranno essere rilevate, volta per volta, dalle caratteristiche della bicicletta sulla quale l'accessorio dovrà essere montato, posso dire soltanto che nel mio caso, che poi si avvicina alla grande media, ho dovuto tagliare il disco del diametro di cm. 30. Al centro del disco si deve praticare il foro necessario per il passaggio del troncone del mozzo della moltiplica. Nel mio caso poi, essendo i pedali applicati alla moltiplica con speciale supporto ho dovuto praticare nel disco, la fenditura diritta, avente direzione simile a quella del raggio del disco stesso. Ad ogni modo nella media dei velocipedi, questa fenditura non sarà affatto necessaria e basterà il foro centrale. Al fissaggio del disco protettivo sulla moltiplica, si provvede come illustrato nel disegno costruttivo, con quattro vitoline da 5/32 oppure da 3 mm., fatte passare attraverso quattro fori appositamente praticati nel disco ed attraverso i quattro corrispondenti ai primi, praticati nella raggera della moltiplica. Queste quattro vitoline, sono infine impegnate dalla parte opposta da un dado e dalle apposite rondelle contro lo svitamento. A proposito, una rondella spaziatrice dello spessore di 10 mm. conviene anche inserirla tra il disco protettivo e la moltiplica in corrispondenza di ciascuna delle quattro coppie di fori, in modo che il disco risulti, appunto, distanziato dalla moltiplica, di una diecina di mm. perché la presenza del disco stesso non ostacoli in alcun modo il rapporto tra l'ingranaggio della moltiplica e la catena di trasmissione.

l'ufficio Tecnico risponde

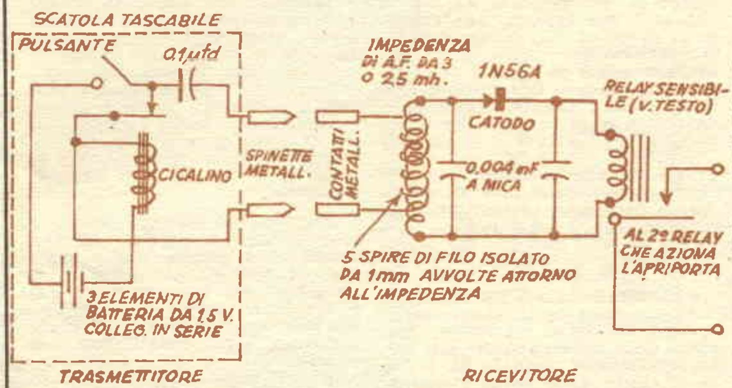
Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli. Gli abbonati godono della consulenza gratis



ELETTRICITÀ ELETTRONICA RADIOTECNICA

DE LUCA DAVIDE, Cuneo. - Ha sentito parlare di una specie di chiave elettronica che avvicinata alla porta, ne determina l'apertura.

Lo schema che segue è quello che a lei interessa. Esso, come può vedere, è in due parti, quella di sinistra, che rappresenta la vera e propria chiave, mentre a destra è la parte ricevente, nella quale dà poi avvio al funzionamento dell'apriporta elettrico interno. Il complesso compreso nella linea tratteggiata, va realizzato in modo che possa trovare posto in una scatolina tascabile. Le due spinette che da esso sporgono possono anche essere semplicemente rappresentate dalle teste di due viti tonde fissate, con montaggio isolato, sulla scatola. La parte di destra invece è formata da due contatti, che vanno toccati dalle due teste di vite della chiave e che pertanto debbono trovarsi a distanza analoga. Il segnale viene inviato ad una bobinetta da 5 spire, avvolta su di una impedenzina, che fa da secondario di un trasformatore di alta frequenza. Il segnale prodotto dalla chiave, moltiplicato, in tensione dal trasformatore illustrato, viene rivelato dal diodo, indi viene inviato ad azionare un relay di tipo sensibilissimo. Questo, a sua volta, quando eccitato dalla corrente che vi circola, chiude un contatto ed invia corrente ad un relay più robusto, in grado di azionare il dispositivo della porta.



MIGLIETTA GIUSEPPE, Aosta. - Ha sentito parlare di un nuovo tipo di ricevitore radio, che a quanto detto dalla stampa, dovrebbe avere delle prestazioni eccezionali. Ce ne chiede notizie.

Confessiamo che anche noi non sappiamo gran che di quella novità, però possiamo dire che saremmo noi stessi dispostissimi ad acquistare per una cifra come quella, purché l'apparecchio avesse le caratteristiche segnalate e cioè, possibilità di ricezione senza antenna dei segnali di tutte le stazioni emittenti, nessuna esclusa, in condizioni identiche a quelle della ricezione delle stazioni locali, pur senza l'impiego di nessuna antenna. A nostro avviso, varrebbe proprio la pena di scrivere alla direzione della organizzazione della mostra per sapere qualche cosa di più in proposito.

CHIATTO RAFFAELE, Agrigento. - Chiede un progetto per un ricevitore professionale per onde corte, in cui possa utilizzare un controfase di valvole 6V6 od una 807.

Ci pare che non sia logico che pubblichiamo un progetto di ricevitore professionale solo perché in uscita esso sia munito di controfase di 6V6 oppure di una 807. Sarebbe infatti come se progettassimo una nuova automobile soltanto perché interessa impiegare su di essa una maniglia di sportello, di cui si sia già in possesso. Siamo comunque lieti di segnalarle che un progetto di ricevitore professionale eccellente sotto tutti i punti di vista, sebbene non abbia in uscita le 6V6 o la 807, è stato pubblicato nel numero 16 di Fare.

SANTOLI ALFONSO, Torella dei Lombardi. - Invia lo schemino di un alimentaatore per produrre la corrente continua da impiegare in un trenino modello. Ci prega di completare lo schema con i valori delle parti e con i dati tecnici.

Se pensa di non dovere in seguito ampliare l'impianto, aggiungendovi qualche altro trenino elettrico, e decide di lasciare l'impianto nelle condizioni in cui si trova attualmente, senza cioè completarlo nemmeno con segnalazioni, scambi, ecc., eccole i dati. Trasformatore di alimentazione, potenza una decina di watt, co nsecondario in grado di produrre una tensione da 6 ad 8 volt, allo scopo di compensare la caduta di tensione da parte del raddrizzatore. Raddrizzatore al selenio, per 2 volt massimi ed adatto per una corrente di ampere (può essere del tipo a semionda oppure ad onda intera). Condensatori elettrolitici, da 100 e più, microforad, tensione prova 20 o 25 volt. Resistenza di livellamento e caduta, da 10 ohm, 10 watt. Tale resistenza potrebbe essere sostituita con un reostato delle stesse caratteristiche, qualora interessasse utilizzarla per la regolazione della velocità di marcia del trenino. Qualora decida per il successivo ampliamento dell'impianto usi un trasformatore da 200 watt, stessa tensione, un raddrizzatore da 2 amperes, una resistenza da 5 ohm, 10 watt e degli elettrolitici identici a quelli del caso attuale.

PIACE RE SILVIO, Monticello B/za. - Chiede un consiglio sulla opportunità di ricostruire un apparecchio a cinque valvole di vecchia data; fa cenno alla sua intenzione ad adottare dei circuiti stampati.

Le diciamo una sola cosa e lei potrà da questo rilevare quale sia il nostro parere. Con una somma appena di poco superiore a quella che lei ha dovuto affrontare per mandare l'apparecchio alla casa costruttrice e poi per farlo rivedere dall'abile radioriparatore, avrebbe potuto acquistarsi un apparecchietto a 5 valvole, con onde corte e medie, nonché con presa fono, di modernissima costruzione e quindi realizzato con materiale recente e quindi di prestazioni assai migliori. Viste anche le premesse ed anche la sua ammissione di non essere molto pratico, pensiamo anche che non sia il caso di consigliarle la ricostruzione in questione, specialmente mediante il circuito stampato di cui fa cenno. Non possiamo segnalarle dei tipi di apparecchi, per correttezza editoriale, ma le diciamo che basterà che faccia una visita ad un buon negozio di radio perché se ne veda offrire un vastissimo assortimento, a prezzi di poco superiori alle diecimila lire.

RAIMO ALDO, abb. 8259. - Interessato ai progetti di radio, ne chiede di uno per una stazione emittente della portata di più di 2 o 300 m.

Uno schema veramente completo, anche perché è quello di un ricetrasmittente radiotelefonico, della portata di diversi chilometri, è quello pubblicato nel n. 5 della annata '56 è appunto questo progetto che le consigliamo.

BERGAMASCHI RINO, Lodi. - Trova alcune difficoltà nella realizzazione del radiotelefono il cui progetto è stato pubblicato nel numero 6-7 dell'annata 1951.

La dimensione di mm. 1,5 si riferisce al diametro del filo e non a quello delle spire che con esso vanno realizzate. L'impiego di due trasformatori separati comporta una notevole complicazione, specialmente se i trasformatori debbano essere del tipo da lei citato. L'altoparlante, qualora la potenza di uscita (caso poco probabile) sia sufficiente per azionarlo, va inserito con un trasformatore di uscita con un primario di 6.000 ohm, rivolto dalla parte della valvola, ed un secondario a bassa impedenza, da 2,5 a 3 ohm, rivolto dalla parte dell'altoparlante o meglio della bobina mobile di questo. Naturalmente il trasformatore deve essere di piccola potenza: ne esiste un tipo nella serie di produzione GEC, che ha una potenza di circa 0,4 watt. Se comunque le difficoltà che incontrerà nella realizzazione, saranno eccessive, la consigliamo di mettere insieme invece che quello. il radiotelefono il cui progetto è stato pubblicato nel n. 6 dellannata 1956, che è di concezione più moderna e di prestazioni assai migliori, anche per il fatto che funziona su di una frequenza relativamente elevata, che permette l'impiego di una antenna piccola ,per quanto perfettamente accordata sulla lunghezza d'onda.

BORSOI RONO, Colleferro. - Riferendosi al ricevitore a superreazione il cui progetto è stato pubblicato nel n. 5/1956, ci chiede alcuni chiarimenti.

Può sostituire l'auricolare prescritto con quello ricuperato da una capsula telefonica, con l'impiego, naturalmente del trasformatore da 30.000 a 50 ohm. Resta però la non eccessiva sensibilità degli auricolari dei tipi che lei vuole impiegare, deve attendersi una resa acustica non massima. Lo stesso si può dire qualora lei faccia uso dell'auricolare da cuffia, con il trasformatore da 30.000 a 1000 ohm. La difficoltà da lei riscontrata nel collegamento del filamento della valvola, non sussiste, in quanto dei cinque piedini della valvola, ben due, ossia quello centrale ai tre vicini e quello che si trova alla destra di questo sono internamente collegati al polo negativo del filamento stesso. Mentre il piedino che dei tre si trova alla sinistra del trevicini, è collegato al polo positivo.

MORICONI GIOVANNI, Augusta. - Desidera costruirsi un apparecchio a galena e chiede un progetto in tale senso. Invia un elenco di parti in suo possesso.

Tenuto anche conto delle prestazioni non soddisfacenti di cui sarebbe costretto ad accontentarsi, nel caso che si costruisse un semplice apparecchio a galena, noi saremmo del parare di consigliarle un apparecchio, pure sempre che avesse una certa amplificazione, magari a transistor. Il circuito sarebbe di pochissimo più complesso, ma le prestazioni sarebbero enormemente migliori. Perché non mette insieme uno dei due apparecchi il cui progetto è pubblicato appunto in questo stesso numero e che presentano ciascuno delle particolarità che li rendono più adatti a quelche caso particolare?

VARDARO PASQUALE, Caserta. - E' intenzionato di applicare un auricolare ad un apparecchio radio, in modo da rendere possibile la ricezione contemporanea o separata in altoparlante e nell'auricolare. Chiede quali debbano essere i collegamenti da eseguire.

Lei dovrebbe portare fuori dallo apparecchio, i due fili che normalmente vanno alla bobina mobile dell'altoparlante e più precisamente a quelli che si vedono dirigersi verso il centro del cono dell'altoparlante. Tali due fili vanno interrotti, e muniti di spinette o di altro mezzo di collegamento. Di un mezzo di collegamento analogo si dotano i due spezzoni che rimangono sporgenti dall'altoparlante e i due che vanno all'auricolare per avere l'ascolto da uno o dall'altro dei due mezzi di riproduzione. Volendo potrà collegare, contemporaneamente ed in parallelo, i conduttori dell'altoparlante e quelli dell'auricolare, ove le interessi la riproduzione contemporanea. Le facciamo però notare che il rendimento dell'auricolar non sarà soddisfacente e la riproduzione sarà anche un poco distorta, per la differenza delle impedenze.

DEL PELO ALDO BRUNO, Manerbio. - Ci informa che il suo ricevitore casalingo, di marca, presenta delle distorsioni che egli vorrebbe eliminare. Segnala che il fatto si ripete dopo pochi giorni da quando un guasto simile era stato riparato ed ora tutte le parti dell'apparecchio sembrano in buone condizioni.

Come si fa a passare in rassegna le possibili cause della distorsione da lei lamentata, senza avere l'apparecchio a portata di mano per eseguire qualche prova? Dobbiamo quindi considerare le cause più probabili senza avere la pretesa di fare centro, come lei può ben comprendere. A nostro avviso, comunque, sarebbe da dare una occhiata alla resistenza che serve alla polarizzazione negativa della griglia controllo della valvola finale, dato che se questa fosse mancante od anche inefficiente o semplicemente difettosa, mancherebbe il potenziale negativo alla griglia stessa. La valvola quindi non bene controllata dalla griglia, avrebbe una forte corrente anodica. Un controllo in tal senso lo può fare toccando con una mano la massa metallica oppure il complesso dall'avvolgimento del trasformatore di uscita. Se questo appare piuttosto caldo, sussiste il guasto da noi segnalato. e che ci viene anche annunziato dal fatto che la resistenza tra la valvola raddrizzatrice e la finale riscalda. Una di queste prove abbiano dimostrato che tutte le parti sono in ordine non avrà che da rivolgere la sua attenzione a tutti indistintamente i condensatori ed a tutte le resistenze alla ricerca del componente difettoso. Sarebbe stato comunque assai bene che lei ci avesse almeno informati sulla natura di queste distorsioni.

FOLINONI MARIO, Perugia - E interessato ad un forno elettronico per la funzione delle leghe metalliche da usare nelle protesi dentarie.

Lei comprende benissimo come questo argomento sia di interesse ristretto e che come pertanto può facilmente intuire, non possiamo avventurarci in una progettazione di un apparecchio del genere. Possiamo dirle soltanto che si tratta di oscillatore a radiofrequenza compresa tra i 5 ed i 50 megacicli, della potenza di mezzo chilowatta a radiofrequenza a meno che le colate da eseguire non siano piuttosto grandi. Il riscaldamento del pezzo da fondere avviene quando questo sia inserito al centro delle spire che costituiscono la bobina di accordo oppure di una bobina secondaria, collegata alla prima, siamo veramente spiacenti di non poterla contentare in modo completo come sarebbe sempre il nostro desiderio. Speriamo che potremo esserle più utili in una prossima occasione.

CASTELLANI RENZO, Prato - Si riferisce ad un sistema di telediffusione a piccolo raggio impiegato in America per diffondere le istruzioni del regista o del suggeritore, agli attori che si trovino sul palcoscenico, senza che i suggerimenti siano udibili dal pubblico.

In un angolo del palcoscenico si trova un altoparlante speciale che emette vibrazioni acustiche a frequenza molto elevata, superiori cioè alla gamma che l'orecchio può udire. Queste vibrazioni sono emesse in continuità, come se si trattasse della onda portante a radiofrequenza del programma radio. Sulla cresta delle vibrazioni acustiche sono poi applicate le vibrazioni audio acustiche corrispondenti alle istruzioni del regista e del suggeritore. Il pubblico non sente nulla appunto perché la portante delle istruzioni è ultrasonora, ma gli attori sanno, introdotto nell'orecchio, o comunque dissimulato tra i vestiti, il famoso « trasduttore di Olson » di cui lei appunto fa cenno e che ha la funzione di rilevare dalla portante ultrasonora, la modulazione acustica e di rendere questa udibile, alla sola persona che porta indosso il trasduttore.

GULLA ENNIO, Messina - Chiede consigli sulla possibilità di aumen-

tare la portata del generatore di segnali di cui il progetto è stato pubblicato nel n. 4, '57 e che egli intende impiegare come vera e propria trasmittente nel corso delle sue prossime gite. Chiede altresì se la ricezione dei segnali siano audibili anche attraverso alcuni ricevitori a transistors di cui continuamente pubblichiamo i progetti sulla Rivista.

Dobbiamo precisarle che quello a cui si riferisce non è un trasmettitore ma un generatore di segnali che viene utilizzato come trasmettitore, solo incidentalmente, e come è stato detto, per esercitazioni di telegrafia tra due punti molto vicini. Se insomma è anche possibile aumentarne la portata sino a qualche centinaio di metri, non è davvero possibile raggiungere la portata di un vero trasmettitore anche se di piccolissima potenza. La portata, comunque, si può aumentare nei limiti citati, mediante l'aumento della tensione della pila di alimentazione portando sino ad un massimo di 9 volt, ed in ogni caso, non superando la tensione di una quindicina di volt, sempre che il trasmettitore sia fatto funzionare per brevi periodi. Altro accorgimento per l'aumento della portata consiste nella aggiunta di una antenna bene isolata, della lunghezza di una ventina di metri, sufficientemente elevata, ed impiegando anche una presa di terra. Per la ricezione possono andare bene anche i ricevitori a transistors, purché siano di tipo sufficientemente sensibile e che abbiano possibilmente lo stadio di rivelazione funzionante in reazione, come quello da lei citato e molti altri di cui può trovare i progetti su quasi ogni numero della Rivista.

ROSSINI PAOLO, Milano - Desidera conoscere l'indirizzo dell'autore del progetto di radiotelefono pubblicato nel n. 5, '56 della Rivista.

Il signor Sergio Pollo, autore del progetto che a lei interessa, sta a Bologna. Non comprendiamo però perché lei desidera conoscere qualche segnalazione dove ella si possa rivolgere per la realizzazione dell'apparecchio. Tale apparecchio, infatti, come la massima parte di quelli di cui andiamo pubblicando i progetti, è di una costruzione assai facile e comunque, alla portata dell'arrangista medio. Nel caso che lei non essendo molto esperto dei montaggi preferisca farselo costruire, le conviene senz'altro rivolgersi all'autore, pregandolo di costruirlo lui stesso, per lei, od anche di cedergliene un esemplare nel caso che egli ne sia in possesso.

ANNA OTTAVIO, Quarticciolo - Segnala la potenza e le tensioni primarie e secondarie di un trasformatore che si trova nella necessità di costruire e del quale ci chiede i dati per l'avvolgimento.

Dunque, cominciamo col dire che le occorre un nucleo con la sezione centrale della superficie di cmq. 25 circa (con un minimo di 23 cmq.); naturalmente questo nucleo deve essere di buon ferro ed a pacco lamellare; con materiale acciaioso. Per il primario a 125 volt avvolga 50 spire di filo di un paio di mm. di sezione. Il secondario, se di tensione di 600 volt deve essere realizzato con 1440 spire di filo da mm. 0,80. Nel caso della tensione di 650 volt, lo dovrà realizzare con 1560 spire di filo da mm. 0,70. Il filo che lei possiede, dunque non può essere impiegato, a meno che non voglia realizzare il trasformatore con caratteristiche mediocri. Le raccomandiamo inoltre di fare uso di filo nuovo, smaltato e di curare bene l'isolamento, sia tra gli avvolgimenti che tra questi e la massa, specialmente nel caso del secondario, nel cui si trova una tensione piuttosto rilevante.

GRIMALDI ONOFRIO, S. Marco in Lamis - Ha realizzato il cercametalli a quattro transistor seguendo un nostro progetto sul numero 11, '56. Ci scrive per chiedere ragione di una apparente stranezza del comportamento dell'apparecchio stesso, quando viene puntato verso terra.

Il comportamento da lei segnalato è perfettamente normale ed è dovuto al fatto che quando viene puntato verso terra il telaio cercatore, variano le caratteristiche di questo, a causa della maggiore o minore conduttività del terreno. Un fenomeno analogo si verifica perfino nel cercametalli SCR-625 che era in dotazione alle forze armate durante la scorsa guerra. Si tratta solamente di correggere l'inconveniente effettuando il ritocco dell'"azzeramento dello strumento dopo che questo sia già rivolto nel terreno, in un punto in cui non vi sono mezzi metallici, ma che sia un terreno di natura non troppo diversa da quello in cui interessa eseguire le ricerche. Inoltre, nel corso di questa messa a punto il telaio cercatore dovrà anche trovarsi alla stessa distanza dal suolo, alla quale andrà mantenuto per tutto il tempo in cui si faranno le ricerche: anche un allontanamento del telaio dal suolo, infatti potrebbe determinare la falsa segnalazione di oggetti metallici, da parte del fischio che ne deriva. Una volta azzerato perfettamente l'apparecchio provi a portarlo in una zona di terreno in cui sia stato sotterrato un pezzo metallico e potrà constatare il perfetto funzionamento. L'inserzione dell'occhio magico 6E5 è impossibile, ma del resto non sapremmo quali vantaggi lei intenderebbe trarre dall'impiego dell'occhio magico in questione invece che la rilevazione a mezzo dell'auricolare.

VUGLIANO SILVIO, Vestignè - Intenzionato a costruirsi il ricevitore a superreazione ad una valvola ghianda del n. 5, della corrente annata, si informa della possibilità di impiegare un altro auricolare invece di quello prescritto.

La sostituzione è possibile, a patto che lei faccia uso di un trasformatore che possa combinare la alta impedenza della valvola, con quella relativamente bassa dello auricolare. Un trasformatore che dovrebbe fare al caso suo ci pare il tipo 2222 della GBC, i cui collegamenti esterni sono i seguenti: filo rosso e filo bleu, primario, a 20000 ohm; filo verde e filo nero, secondario da 1000 ohm. Per la bobinetta, che non conosciamo, non vediamo la possibilità di utilizzazione.

MELLINA MARCO, Genova - Pone diversi quesiti di radio, intuibili dalle risposte.

1) Progetti di ricevitori del tipo che a lei interessano ne sono stati pubblicati in abbondanza, e basterà che sfogli le riviste della annata 1957 e della annata 1956, senza volere andare troppo lontano, perché ne trovi tanti da avere una amplissima possibilità di scelta. Salvo eccezioni, il materiale facilmente reperibile, in un modo o nell'altro. Se comunque, le interessa qualche scatola di montaggio, la potrà scegliere tra la serie Geloso, oppure in quella GBC, a patto naturalmente che si adatti ad apparecchi supereterodina e non a ad apparecchi a reazione o simili.

2) Si, per il radiotelefono portatile, come per qualsiasi mezzo di radiocomunicazione del genere occorre proprio la autorizzazione ministeriale, che del resto, è facilmente ottenibile, dopo il superamento di un piccolo esame teorico-pratico. Lo stesso è anche quando la lunghezza di onda è di 2 metri e la portata della stazione che si intende usare è molto piccola.

3) Accettiamo, il consiglio della preparazione della terza nostra pubblicazione le facciamo anzi presente che ormai da alcuni mesi abbiamo in preparazione appunto una pubblicazione speciale dedicata esclusivamente alla elettronica ed alla radio. Speriamo che tale pubblicazione soddisfi i desideri dei moltissimi lettori appassionati. Della uscita del primo numero di questa pubblicazione informeremo per tempo i lettori, tramite la presente Rivista.

GULLA PAOLO, Messina - In possesso di una radio l'ha munita di attacco per l'ascolto in cuffia dei programmi nelle ore tarde quando la riproduzione in altoparlante potrebbe disturbare qualche vicino. Lamenta però il fatto che lo ascolto in cuffia, lascia molto a desiderare sia per il volume che per la qualità. Chiede consigli in proposito.

Le ipotesi che possiamo avanzare sono due ed entrambe valide: la prima si riferisce alla possibile cattiva conduzione della cuffia (una prova in tale senso la può eseguire usando temporaneamente la cuffia stessa su di un apparecchio a galena per controllarla. Quando, in queste condizioni continui a da-

re una riproduzione cattiva o rimanga completamente in silenzio, può concludere che il difetto si trovi appunto in questa sede). La cuffia pertanto, inefficiente o difettosa va sostituita con una in buone condizioni, ma che abbia l'avvolgimento interno della impedenza di molti ohm (2000 ed anche più). In questo caso, inserita sull'avvolgimento secondario del trasformatore di uscita come lei ha fatto, non viene pilotata in modo soddisfacente e da pertanto un rendimento mediocre. La soluzione, nel primo caso consiste nella sostituzione od eventualmente nella riparazione della cuffia stessa, nel secondo caso si tratta invece della mancanza di adattamento tra le impedenze. Tenga presente che la impedenza della cuffia perché il trasferimento del segnale avvenga in maniera efficiente, la impedenza della cuffia deve essere da 50 ohm al massimo, quale è ad esempio, un auricolare di quelli che si trovano installati negli apparecchi telefonici.

BERARDINELLI FRANCO, Roma - Ci scrive per avere il progetto di un misuratore PH. basato sulla misura della forza elettromotrice.

Non abbiamo per il momento il progetto che le interessa e che del resto si riferisce ad un apparecchio troppo specifico, che non ci sembra tanto adatto per essere pubblicato sulla Rivista, della quale siamo i primi a riconoscere le limitazioni; comunque, se potremo contentarlo, lo faremo ben volentieri, appena possibile.

MANFREDI CARLO, Modena - Desidera essere assicurato che un piccolo aumento di tensione da parte di un alimentatore, non comporti alcun guasto all'apparecchio a cui l'alimentatore fornisce l'anodica.

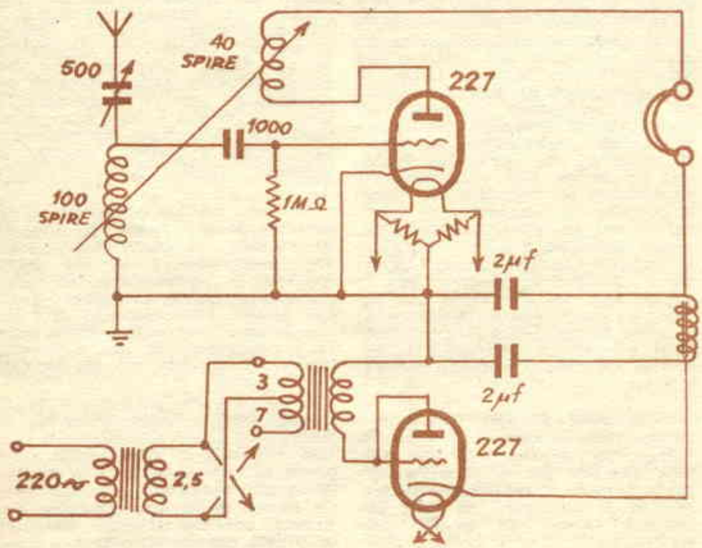
Nelle condizioni da lei accennate, nessun guasto può intervenire, con l'aumentare dei 30 volt sulla anodica, ad ogni modo se vuole in un certo qual modo limitare questa maggiorazione può aumentare il valore della resistenza da 1200 ohm che si trova nel pi-greco formato da essa e dai due condensatori di filtro, portandola sino ad un valore di 1500 ohm, ed una potenza di 5 watt. Per l'antenna, lei prima ci parla di antenna per onde ultracorte, e poi ci parla della gamma dei 40 metri, la quale è ben lungi dall'appartenere al gruppo delle ultracorte. Ad ogni modo diciamo che dato il piccolo spazio disponibile, le conviene mettere sul tetto una antenna a stilo, della lunghezza di almeno 3 o 4 metri come ad esempio, quella formata da 3 o 4 elementi, innestabili uno nell'altro, che è ancora facile trovare nei negozi di materiale surplus e che in origine, serviva per le stazioni radio tipo «19».

LETTIERI ALFONSO, Firenze - Ha costruito diversi apparecchi secondo nostri progetti, e sempre con successo. Ci chiede ora come possa fare a realizzare la separazione dei canali di bassa frequenza, allo scopo di inviare questi canali a due altoparlanti separati, con cui creare un effetto stereofonico.

Potrà trovare degli schemi in tale senso nel n. 12 dell'annata '55, oltre che in alcuni numeri dell'annata '57 ed anche nella corrente annata. Preferisca comunque l'impiego di due soli altoparlanti senza cercare di metterne tre. Usi un altoparlante molto grande, da una ventina di cm. ed uno da non più di 10 cm., in modo che la differenziazione sia efficace.

CELLAI ARTURO, Mestre, ed altri. - In possesso di alcune valvole di vecchia produzione ci informano la loro intenzione di utilizzarle in qualche piccolo apparecchio ricevente, funzionante in alternata.

Eccovi uno schema in cui potere impiegare due almeno delle valvole in vostro possesso. Una delle quali, in funzione di raddrizzatrice per l'alimentazione anodica e l'altra, invece per la rivelazione in reazione. Le bobine sono a nido di ape, di quelle stesse che si possono trovare nei negozi di radio. Il numero delle spire, indicato, non è critico e può variare entro certi limiti. Il trasformatore per il filamento è uno da campanelli al quale è stato riavvolto il secondario, in modo che desse la necessaria tensione di 2,5 volt. Il numero delle spire da avvolgere è di 65, in filo da mm. 1,1 smaltato. Nel caso che il trasformatore sia da 5 watt. Con l'avvicinamento e l'allontanamento tra di loro delle due bobine si regola perfettamente il fenomeno della reazione.

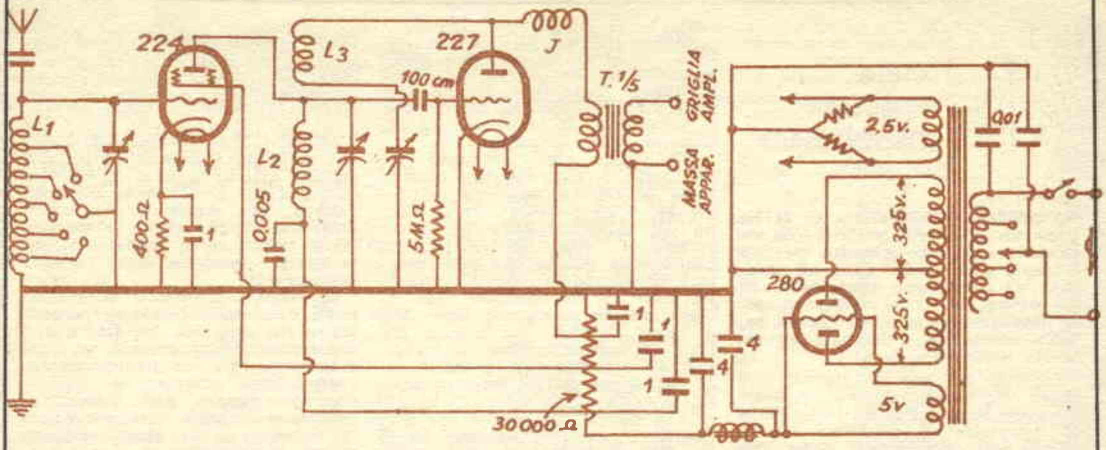


GRAY ANTONIO, Lissone - Chiede il progetto per un alimentatore da usare con un particolare apparecchio a transistor di un nostro progetto.

Strano, il fatto che lei ci chieda un progetto di alimentatore dalla corrente alternata, dal momento appunto che i transistor, al loro avvento, sono stati bene accolti appunto per il loro minimo consumo di corrente e per il fatto di non richiedere che tensioni molto basse che avrebbero potuto essere loro fornite da una batteria di dimensioni minime. Tanto per fare un esempio, le facciamo notare che l'apparecchio al quale lei vorrebbe dare l'alimentatore, ha un consumo di corrente non superiore ad un milliampere, il che equivale a dire che le batterie che servono per alimentarlo dureranno quasi quanto durerebbero se fossero lasciate in magazzino inutilizzate. Inoltre tenga presente che le pile di alimentazione costano pochissime decine di lire, mentre se lei volesse mettere insieme lo alimentatore, oltre ad andare incontro ad altri inconvenienti, quali ronzii, pericolo di errori e di danneggiamenti, ecc., dovrebbe spendere sempre una somma dell'ordine delle due o tremila lire, come minimo.

FEGAROTTI ERNESTO, Roma - Pone alcuni quesiti di elettricità e di radio intuibili dalle risposte che gli vengono forniti.

Per una resistenza da 100 watt, non è possibile adottare la soluzione da lei immaginata e cioè prendere la quarta parte del filo di una resistenza da 400 watt. Occorre proprio fare uso di un filo da resistenza adatto per la potenza, o semmai, quattro resistenze da 400 watt, collegate in serie (soluzione questa poco pratica). Usando una sola resistenza da 400



watt, può ottenere i 100 watt inviando ad essa una tensione pari ad un quarto di quella di rete. Nel suo caso, invece dei 125 volt, adotti una tensione di 30 volt, ottenuta da un autotrasformatore. Per rimagnetizzare le cuffie, il sistema migliore è quello di portare le piccole calamite da un elettrauto attrezzato per la calamitazione dei nuclei per i magneti delle auto. Per escludere l'altoparlante principale dell'apparecchio radio, deve inserire un interruttorino lungo uno dei due fili che vanno alla bobina mobile che si trova al centro del suo cono di carta. Il migliore sistema per avere una buona riproduzione in altoparlante dei suoni prodotti dinanzi ad una cuffia fatta funzionare come microfono, consiste nel mettere da parte la cuffia stessa ed usare in sua vece un vero microfono piezoelettrico. Per molte ragioni, infatti le prestazioni delle cuffie fatte funzionare come microfono lasciano a desiderare. Per l'impiego di parte dei suoi materiali in qualche apparecchio, la preghiamo di prendere visione degli schemi che andremo pubblicando in avvenire. Per lo strumento di misura, non sappiamo se lei sia già in possesso del milliamperometro o se voglia costruirsi anche quello, cosa che le sconsigliamo.

ROCCHI ILARIO, Terracina, ed altri. - In possesso di valvole di cui inviano la sigla, chiedono che forniamo loro qualche schema dove poterle utilizzare.

Quello che alleghiamo è lo schema di un eccellente adattatore, che permette la ricezione della gamma delle corte compresa tra i 100 ed i 15 metri circa. I dati di costruzione sono tutti rilevabili dallo schema stesso, eccezion fatta per le bobine, per le quali dati sono i seguenti. Per la L1 supporto di tubo di cartone bachelizzato da 40 mm., spire (indicate nell'ordine dallo zero alla prima presa, dalla prima alla seconda, dalla seconda alla terza e così via) 6, 5, 6, 6, 7, 5. In totale 35 spire; lo zero rappresenta il terminale di terra. Per la L2: si tratta di bobina intercambiabile a seconda della sottogamma che interessa ascoltare. Per la gamma da m. 15 a 31, spire 6 di filo da 0,6 in doppia copertura cotone. Per la gamma da m. 26 a 43, spire 10, dello stesso filo in precedenza descritto. Per la gamma da m. 39 e 62, spire 15, dello stesso filo. Per la gamma da m. 60 a 100, spire 23 di filo da 0,4 a doppia copertura cotone. Per L3, gamma da 15 a 31 metri, spire 7 di filo smaltato da 0,4; gamma da 26 a 43, spire 16 dello stesso filo smaltato. Per la gamma da 39 a 62 metri, spire 22 dello stesso filo. Per la gamma da 60 a 100 metri, infine, spire 40 di filo da 0,3 smaltato. Per la L1, il filo da usare è quello da 0,6 in doppia copertura cotone, con le prese intermedie portate fuori con una codetta saldato ad una sola delle spire, per non formare cortocircuito e per non determinare quindi delle perdite. La impedenza di radiofrequenza è formata da 800 spire di filo smaltato da mm. 0,1, avvolte alla rinfusa su di un supporto del diametro di 15 mm., formante una specie di gola.



PROBLEMI CASALINGHI VARIE

URSO NOE GIOVANNI, Taranto - Interessato nella esecuzione di molti lavori di modellismo, si trova in difficoltà perché non riesce a procurarsi il legno di balsa che gli occorre.

La soluzione del suo problema è semplicissima: basta cioè che lei si rivolga a qualcuna delle ditte, di Torino o di Milano, da noi segnalate nella terza pagina della copertina e che trattano appunto tutto quanto riguarda il modellismo.

SCOLARI ADRIANO, Montevarchi - Si trova nella necessità di abbassare un poco la temperatura di una soffitta che specie in estate subisce un fortissimo riscaldamento; chiede il nostro parere sulla sua idea di produrre la refrigerazione a mezzo di acqua costantemente spruzzata sul tetto della soffitta.

La sua idea è eccellente ed attuabilissima, prova ne sia che vi è ad esempio, anche a Firenze, presso un grande stabilimento una serie di grandi capannoni raffreddati da un sottile velo di acqua che corre costantemente sul loro tetto e lungo le loro pareti. Quello che occorre è però, che l'acqua impiegata non contenga troppe sostanze minerali in soluzione, che altrimenti si depositerebbero sulle tegole, con una apparenza poco piacevole oltre che potrebbero anche menomare, a lungo andare la efficienza del sistema di raffreddamento per un motivo analogo a quello per cui il rendimento nelle caldaie incrostate internamente di residui calcarei decresce molto. Per il convogliamento dell'acqua può usare il motorino, completando il sistema con una piccola cisterna che dovrebbe mantenere sul tetto alquanto elevata, in modo da stabilire la necessaria pressione. Non sappiamo di case che producano apparecchi scientifici, comunque, molte case che trattano articoli del genere quali, la Carlo Erba, la Manetti e Roberts, ecc., forniscono alcuni apparecchi mentre sono in grado di produrne degli altri, su ordinazione. Molti apparecchi, inoltre possono anche essere costruiti dai buoni soffiatori di vetro.

BELLANDO ALESSIO, Degna - E' interessato a procurarsi qualche trappola per vipere, dato che nella sua zona tali rettili sono molto frequenti.

Le conviene rivolgersi a qualche conoscente che dimora nell'Alto Adige perché le procuri un esemplare di queste trappole, che poi, lei potrà riprodurne nel numero di esemplari che le interessano.



OTTICA FOTOGRAFIA CINEMATOGRAFIA

CRISTINA GIORGIO - Ci sottopone un problema relativo alla argentatura di uno specchio per telescopio e ci chiede sulla opportunità di usare uno specchietto od un prisma per fare deviare di 90° la immagine da questo formata, per farla uscire dal telescopio ed inviarla all'oculare.

Quando il vetro da argentare si trova sotto uno strato piuttosto consistente di soluzione argentante, le differenze di pressione del liquido sui vari punti della sua curvatura sono quasi nulle e non comportano pertanto alcun inconveniente. Per l'uso del prisma o dello specchio, possiamo dirle che lo specchio è preferibile solo nel caso che sia veramente rettificato alla perfezione e che sia alluminato, invece che argentato. In tutti gli altri casi invece la preferenza è da dare al prisma, anche se di piccole dimensioni.

MENICONI CARLO, Firenze - Si informa sul principio su cui sia formato il sistema del microscopio a specchio di cui, una nota ditta italiana, ha anche posto in vendita una versione economica e semplificata.

Il principio su cui tale strumento è fondato è, per sommi capi quello stesso che determina l'ingrandimento ottico, sullo schermo, di un fotogramma di piccolo formato inserito in un proiettore (è facilissimo, ad esempio, da un fotogramma di 24 x 36 mm. ottenere una proiezione di metri 2,4 x 3,6, avendo in questo modo un ingrandimento di ben 100 diametri. La informiamo anche che noi stessi abbiamo pubblicato un progetto di micoscropio a schermo nel numero 18 di Fare.

MONGIOVANNI GIOVANNI, Novara - Chiede quale possa essere la causa di uno sdoppiamento di immagini presentato da un vecchio binocolo. Chiede inoltre della possibilità di realizzare un fotometro molto sensibile.

Nel primo caso, ammesso che da nuovo il binocolo non presentasse il difetto che ora lei lamenta, è da pensare che qualcuno dei prismi, oppure un intero gruppo di ottiche sia andato fuori posto, cosa questa che può accertare smontandolo. Per il fotometro sensibile le conviene fare ricorso ad un fotodiodo tipo 1N77 e simili, seguito da uno. o più stadi di amplificazione a transistor. Le sconsigliamo invece di fare uso di più cellule fotoelettriche, sia se collegate in serie che in parallelo, poiché per alcune loro particolarità, che ora sarebbe lungo da esporre, darebbero delle indicazioni falsate.



CHIMICA FORMULE PROCEDIMENTI

SAVIO REMO, Milano - Desidera costruirsi una sega circolare con azionamento da parte di un motore ricuperato da una vecchia motocicletta Surplus.

Non ci pare che l'argomento rivesta, come considerato da lei, un interesse tale da giustificare il suo svolgimento sulle pagine della Rivista. Desideriamo comunque, venire incontro a Lei personalmente e per questo, le diciamo che il raffreddamento del cilindro, potrebbe avvenire per mezzo di una ventolina piazzata in vicinanza ed azionata con una cinghia, dalla stessa puleggia che trasmette il movimento al disco della sega. Per risolvere il problema di mantenere il motore in moto anche quando all'inizio del taglio, il disco della sega incontra la massima resistenza, le suggeriamo di collegare al disco della sega, un volano piùttosto pesante, che serva ad immagazzinare l'energia, che poi cederà al momento dello spuuto.

LENZI LUIGI, Ronchi - Si informa della possibilità di fare salire ad una altezza di 50 o 60 metri al di sopra del livello della sorgente, l'acqua, per mezzo di un ariete idraulico. Chiede anche se sia possibile utilizzare in modo continuo la energia prodotta dalle calamite permanenti.

La salita che l'acqua deve compiere è molto notevole, a parte il fatto che lei non ha previsto il disperdimento di energia da considerare anche per quei tratti che l'acqua deve compiere in piano e che sono dovuti dalla inevitabile resistenza opposta dalle condutture. A nostro avviso, anche se facesse uso di un ariete di marca e ad alta efficienza, dovrebbe fare uso di più stadi serviti ciascuno da un ariete in modo da superare gradatamente il forte dislivello. Va da se che a monte dell'ultimo stadio, l'acqua utilizzabile sarebbe di pochi litri al minuto. Riguardo ai magneti permanenti, dobbiamo dirle colui che avesse scoperto qualche sistema per la utilizzazione dinamica e continua della forza da essi posseduta che è di natura statica, come quella delle molle, come la pressione pneumatica, ecc., potrebbe vantarsi di avere scoperto qualche cosa sulla strada del sospirato moto perpetuo.

BONANINI GIOVANNI, Pavia - Si informa di dove possa rivolgersi per trovare qualche opuscolo illustrativo relativo alle « macchine capaci di leggere uno stampato » e chiede se noi stessi abbiamo trattato l'argomento.

Dobbiamo dire che di quelle macchine ci è dato a sapere quelle notizie che vengono pubblicate sotto forma di trafiletti, sulle riviste di informazione tecnica, sia italiana che estere: non sappiamo invece se le case costruttrici mettano a disposizione degli interessati degli opuscoli illustrativi.

FRATTALI GAETANO, Roma - Chiede di che materiali siano i crogioli che si usano per le fusioni dei vari metalli. Chiede inoltre la tabella delle temperature di fusione dei principali metalli.

Per la fusione di metalli comuni, naturalmente in piccoli quantitativi, si fa uso di crogiuoli di grafite, mentre per i metalli preziosi, si preferisce fare ricorso a speciali crogiuoli di porcellana resistente a temperature molto elevate. Sia il primo che il secondo dei tipi di tali crogiuoli, può essere acquistato presso una ditta di articoli per laboratorio e per analisi. Le temperature dei metalli da lei citati, sono le seguenti: ghisa, 1050. Rame, 1083. Alluminio 650. Argento, 961, Oro, 1450. Platino, 1750.

FRANZOSO DARIO, Adria - Chiede dove ,in prossimità del suo paese, possa provvedere delle vernici, che gli occorrono per la realizzazione di un nostro progetto.

Olio di lino cotto e vernici a base di olio di lino, sono reperibili dovunque ed ugualmente possiamo dire per quanto riguarda le vernici alla nitrocellulosa che qualsiasi mesticatore potrà fornire. Se non riesce a trovare il tenditela, che è appunto di più difficile reperibilità, potrà usare una vernice a base di alchidale od anche a base di caucciù, semplice o clorurato.

MARULLI UGO, Albaro - Si informa su dove possa trovare dei colori che gli occorrono per una speciale tecnica di pittura su stoffa.

Siamo spiacenti non poterla contentare, per il fatto che non conosciamo la tecnica in questione né tanto meno, possiamo dirle della modifica che lei ha intenzione di apportarvi, per la stampa di grandi superfici.

AVVISI PER CAMBI DI MATERIALE

L'inserzione nella presente rubrica è gratuita per tutti i lettori, purché l'annunzio stesso rifletta esclusivamente il CAMBIO DEL MATERIALE tra "arrangisti".

Sarà data la precedenza di inserzione ai Soci Abbonati.

CAMBIEREI valvola 6KT6, 6SJ7GT (quasi nuove), un condensatore variabile ad aria da 500 pF. il Decamerone completo in 10 volumetti e 2 album-classificatori rilegati in tela contenenti oltre 1000 francobolli, con un buon tester, o macchina fotografica 24 x 36 od altre materiale radio di mio gradimento. Liberati Gaetano - Via C. di Bertinoro 6/19 - ROMA.

CAMBIO valvole 1T4 - IS5 - 3S4 con qualcuna delle seguenti serie dando preferenza alle prime valvole: 12AT7 e 6AF9 e trasformatore intervalvolare 3:1. Poi valvole EL41 - 6SN7 - 5Y3G7 o 6U8 - 12BE6 - 30. Dunelli Tiziano - Via Brennero n. 7 - BOLZANO.

CAMBIO ricevitore « Ecophon Commercial » semiprofessionale, BFO, e Standby ricezione in cuffia ed in altoparlante copertura delle gamme radiantistiche fino agli 8 mt. con ricevitore M.F. di qualsiasi tipo purché funzionante. Indirizzare a Ciodomiro Scafidi, Martiri d'Africa 42 - TORRE DEL GRECO (Napoli).

CAMBIO francobolli italiani serie complete o singoli, con valvole, motorini elettrici e materiale vario per radiotecnica. Scrivere Mottola Amodio, Via Tobruk, n. 4 - VERCELLI.

CAMBIO: 1 treno elettrico Rivarossi RR nuovissimo; 1 pallone da foot-ball N. 5, foderato in cuoio, siringa; 2 motorini elettrici a pile, 1 nuovo, l'altro usato; 1 scatola costruzione Meccano N. 5, pezzi aggiunti, con materiale radioelettrico (cristalli, valvole, variabili miniatura ecc.). Comunicare lista di oggetti che proponete allegando francobollo per risposta. A. Battistoni, Dante 41 - LUINO (Varese).

CAMBIO: N. 4 miniature tedesche RV 12P2000 trattasi di tubi dalle molteplici prestazioni e per tutti gli stadi (pentodo). N. 1 6F8G, 58, 47, VT 52 RE074 (bigriglia che funziona con pochi volt), variabile doppio 300+500, altoparlante elettromagnetico cm. 12, un altoparlante magnetodinamico cm. 10, due eelttrocalamite. Zanardi Walter, Via Regnoli 58 - BOLOGNA.

MECCANISMO proiezione films 35 mm. obiettivo « Off. Galileo » da 52,5/140 mm.; avvolgifilm, bobine, cambio con qualsiasi oggetto di mio gradimento. Dimolfetta - Via Ugo Bassi 18 - MILANO - Tel. 67.56.63.

CAMBIEREI con materiale radio, oppure con tester, un generatore di segnali per la taratura degli apparecchi radio (funzionante). Scrivere a: Bagnoli Varo - Via Livornese, 7 - EMPOLI (Firenze).

CAMBIO due regoli cacolatori di marca tedesca, dimensioni millimetri 153 - 33, con materiali, libri riguardanti radio o televisione, oppure con valvole di tipo seguente: 6SK7, EABC80, EF89, 6E5. Vardaro Pasquale. Via Caduti sul Lavoro, Is. A, Sc. C - CASERTA.

CAMBIEREI Isomoto ottimo stato, con efficiente ricevitore professionale, preferibilmente Geloso G207-DR. Scrivere: Galli Aurelia, Via Gen. Fara n. 2 - MILANO.

DISPONGO dei seguenti apparecchi fotografici. Photina Reflex, messa a fuoco automatica formato 6 x 6, obbiettivi Stheinel Cassar 1:3,5. Otturatore Prontor SVS. Nuovissima Welta, formato 4,5 x 6 telemetro accoppiato, obbiettivo Tessar 1:3,5. Otturatore Compur 1/400 come nuova. Luxia II formato 18 x 24 mm., obbiettivo 1 : 2,9 mm. otturatore 1/250 ed impiegante normale pellicola 35 mm. come nuova. Tali apparecchi cambierei con 35 mm. di alta classe tipo Exata Vares - Pentacon - Edixa Reflex - Leica o simili, purché di grande marca e ottica intercambiabile. - Falla Renato - Corso Libertà 38 - CANDELO (Vercelli).

CAMBIEREI un proiettore Bral 35 mm., una maschera per nuoto subacqueo completa di tubo, un motorino a reazione Jetex 50B con tubo Venturi, il tutto in perfetto stato, totale L. 8.500 con materiale aeromodellistico, possibilmente motorini Diesel. Inviare offertte a: Madureri Daniele - Via Cavallotti, n. 71 - MONZA.

Cerco: Cinture di salvataggio gonfiabili; Sacco-polmone per respiratore subacqueo; Manuali Hoepli, Lavagnolo, ecc.; materiale radio-cine-foto-ottico. Gius. da Rosa - Valle degli Angeli, B-4 - MESSINA.

AVVISI ECONOMICI

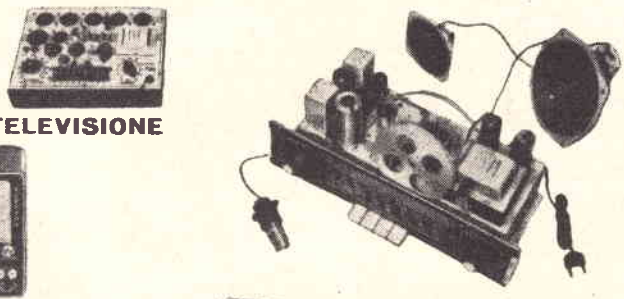
Lire 60 a parola - Abbonati lire 30 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimesse per l'importo

INDICE DELLE MATERIE



anche Voi imparate subito per corrispondenza

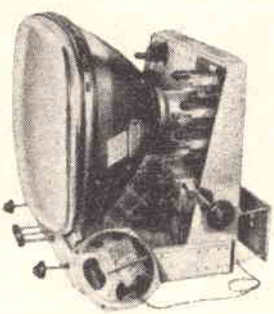
RADIO ELETTRONICA TELEVISIONE





studio orsini

riceverete **gratis** ed in vostra proprietà per il **corso radio:** tester - provavalvole - oscillatore supereterodina ecc. per il **corso tv:** televisore da 17" o da 21" oscilloscopio ecc. ed alla fine dei corsi possederete anche una completa attrezzatura da laboratorio





corso radio con modulazione di Frequenza circuiti stampati e transistori

con piccola spesa rateale

rate da L. 1.150

gratis



richiedete il bellissimo opuscolo a colori: RADIO ELETTRONICA TV scrivendo alla scuola

Scuola Radio Elettra

TORINO VIA STELLONE 5/42

Troverete in tutte le edicole: **RADIORAMA L'UNICO MENSILE DIVULGATIVO DI RADIO-ELETTRONICA-TELEVISIONE**

Sped. in Abb. Postale



Tecnico TV

In breve tempo con facile e rapido studio per corrispondenza grazie al metodo dei

Fumetti tecnici

Richiedete catalogo "A„ informativo gratuito alla:

SCUOLA POLITECNICA ITALIANA

Viale Regina Margherita, 294/A
ROMA

Istituto Autorizzato Ministero P. I.

4 Vantaggi notevoli

Comodità
Economia
facilità
Rapidità

I regali della Scuola nei Corsi radio-tv:

Televisore 17" o 21" con mobile - Oscillografo - Voltmetro elettronico - Apparecchio radio a modulazione di frequenza con mobile - Tester Provavalvole - Oscillatore FM/TV. Trasmettitori.



Corsi per:

TECNICO T.V. - RADIOTECNICO
ELETTRAUTO - RADIOTELEGRAFISTA
ELETTRICISTA - MOTORISTA
MECCANICO - DISEGNATORE
CAPOMASTRO

Indicate specialità prescelta

RODOLFO CAPRIOTTI - Direttore responsabile — Decreto del Tribunale di Roma n. 3759 del 27-2-1954
Per la diffusione e distribuzione A. e G. Marco — Milano - Via U. Visconti di Modrone, n. 3.
Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma.